IZYS POLSKA

czyli

DZIENNIK UMIEIĘTNOŚCI, WYNALAZKÓW, KUNSZTÓW I RĘKODZIEŁ, POŚWIĘCONY KRAJOWEMU PRZEMYSŁOWI, TUDZIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEYSKIEGO GOSPODARSTWA.

Tom II, Rok 1826, Część trzecia, Ner 7.

XXXI.

O KOLONII UBOGICH w HOLLANDYI NAZWANÉY FRYDERYCHSORT.

Z rękopismu niemieckiego Prof: Benzenberg.

Naylepsze instytucye społeczne niezdołaią zapobiedz zubożeniu i upadkowi poiedyńczych rodzin, które, czyli to nieszczęściem dotknięte, albo długo-trwałemi nękane są chorobami, albo przez śmierć celnieysze z pośród siebie utracaią członki: czyli też winą własney opieszałości, a czasem umysłowego od natury upośledzenia, nie mogą się urządzić, iak ich sąsiedzi, którzy w śród równych okoliczności lepszem cieszą się powodzeniem.



Takie rodziny stanowią klassę ubogich, których maiętnieysi, według zasad religii chrześciańskiey, opatrywać i żywić powinni.

Jakim sposobem zmnieyszyć przyczyny ubóztwa? zagadnienie to od wieków zaymowało prawodawców.

Moyżesz, naywiększy starożytności prawodawca, ugruntował rzeczpospolitę swoię, iak Likurg spartańską, na zasadach rolniczego gminowładztwa. Ziemia rozdzieloną została na plemiona; dziedziczne posiadłości plemion na pokolenia, a posiadłości pokoleń na rodziny. Każda rodzina lennem nieiako prawem dzierżyła swóy udział, niemogąc go pozbywać: „ponieważ ziemia chananeyska uważana była za własność Pana, a naymnieysza tey ziemi cząstka iako lenne, od Jehovy, Boga Izraelu, nadanie." Rolnicze Moyżesza prawa noszą cechę wielkiey mądrości. Każdy rok siódmy był rokiem miłościwym (*); w całym podówczas Izraelu orne grunta odłogiem leżały. Nie zasiewano wtenczas roli i niezbierano co sama zrodziła; plon ten należał do niewolników, niewolnic i naiemników, lub przychodnia goszczącego w domu.

Po siedmiu latach miłościwych, a zatem co 49 lat, był Jubileusz, czyli rok odpustowy.

(*) Księgi Moyżeszowe k. III. R. XXV. Przekł: Wuyka.

W całym podówczas Izraelu trąbiono na dniu błagalnym, i każdy odzyskiwał napowrót przedaną własność. Przedaż więc zastawnem tylko prawem miała mieysce do roku odpustowego. Albowiem „ziemia nie będzie przedana na wieczność: bo moia iest, a wyście przychodniowie i kmiecie moi.” (*)

Każda posiadłość ziemska była akcyą narodową, należącą do pewnéy rodziny; można ią było zastawić do roku odpustowego, ale nie przedać. Wszelako położył M o y ż e s z różnicę między ziemskiemi i mieyskiemi posiadłościami: uważaiąc za rzecz niepodobną ustalenie ruchomych maiątków mieyskich, postanowił: że ” ktoby przedał dóm w śród murów mieyskich, aby miał wolność odkupienia go w przeciągu roku iednego; gdyby zaś tego w oznaczonym czasie nieuczynił, aby nabywca zatrzymał dóm, a właścicielowi nie służyło prawo odkupienia go w odpustowym nawet roku.” Ale, ieżeli dóm przedany znaydował się we wsi niemaiącéy murów, iak wszelka ziemska posiadłość, w roku odpustowym, bez żadnego wykupu wracał do pierwszego właściciela. Domy zaś Lewitów, w 48 miastach tego plemienia, po całéy dzielnicy Izraela rozrzuconych, uważane były nakształt ziemskiey posiadłości za lenność żelazną. W roku

(*) Tamże.

odpustowym znowu stawały się własnością rodzin, które ie przedały. „bo domy miast lewitckich, miasto maiętności, są między synmi Izraelowemi" (*)

Tymto sposobem zapobiegł Moyżesz skupieniu obszernych posiadłości ziemskich w ręku nielicznych właścicieli; co że wszędzie szkodliwe za sobą pociąga skutki, mamy tego dowód na Rzymie i będziemy ieszcze mieli na Anglii. Niemasz nic niebezpiecznieyszego dla tego kraiu, iak upadek w nim pierwotnego systematu lenniczego, niemniey, że nieutrzymano 60,125 lenności, na które Wilhelm Zdobywca całą ziemię w kraiu był podzielił. Tak wszędzie niemal przewaga prywatnéy własności, pokonywa instytucye państwa.

Inaczey postanowił Moyżesz względem ubogich: „Jeśli ubóstwem przyciśniony zaprzeda się tobie brat twóy, nie będziesz go cisnął służbą niewolniczą, ale iako naiemnik i oracz będzie u ciebie; aż do roku iubileuszowego będzie robił u ciebie, a potem wyniydzie z dziatkami swemi i wróci się do rodziny i do maiętności oyców swoich: słudzy bowiem moi są, i iam ie wywiódł z ziemi egypskiey: niech nie będą przedawani iako niewolnicy i t. d. (*w: 39, 40, 41*)." Zaiste niepo-

(*) W. 33 Tamże.

spolite szczęście dla biednego Izraelity, że był własnością Boga Izraelu, rozciągaiącego swoię opiekę do iego osoby i maiątku.

Oprócz wymienionych, zawieraią księgi Moyżeszowe wiele ieszcze postanowień na korzyść ubogich: między innemi zakaz pobierania lichwy; przezco umorzył Moyżesz w samém nieiako źródle systema hypoteczne, i skutecznie zapobiegł, iżby właściciele ziemscy nie stali się czynszownikami kapitalistów.

Obecny porządek społeczny iest zupełnie odmienny. Rolnicze gminowładztwo nigdzie teraz mieysca niema, i w kilku zaledwo maioratach utrzymuie się rolnicza arystokracya dla nadania większéy prawodawstwu trwałości, po części będącego w ręku dzierżycieli obszernieyszych posiadłości ziemskich, maiących naturę akcyy narodowych; a które, iako dobra familiyne, niemogą bydź ani hypotecznie odłużone, ani podzielone, ani wrészcie sprzedane.

Zasadą teraźnieyszych stósunków maiątkowych iest: wolne własności z rąk do rąk przechodzenie. Każdy kawałek ziemi może bydź podzielony i sprzedany. Niemasz teraz roku iubileuszowego, ani prawa wykupu, któreby ie dawnemu wracało właścicielowi, iakto było we zwyczaiu u rypuarskich Franków. Przez równy atoli między dzieć-

mi podział, niemniey skutecznie zapobieżono u nas skupianiu się obszernych posiadłości ziemskich w ręku nielicznych właścicieli. Z tąd to pochodzi koleyny ów wzrost i upadek familiy, i to częste niknienie dawnych, i iawienie się nowych w okolicy nazwisk.

Natura mieyskich własności ieszcze zmienniey-szą iest od ziemskich; i tę to zmienność bystrym okiem zbadać i zgłębić należy, chcąc przez założenie dobroczynnych instytutów rzetelną ulgę przynieść cierpiącey ludzkości.

M o ż n i e y s i ż y w i ć i o p a t r y w a ć w i n n i m n i e y m a i ę t n y c h. Oto iest powszechne zakładów dobroczynnych prawo. Zachodzi tylko pytanie: w iaki sposób naydogodniey wykonać ie można? Niełatwą iest wszakże odpowiedź na to zagadnienie.

Naypospolitszy sposób opatrywania ubogich zależy na rozdawaniu iałmużny, a skoro przywykną ubodzy do zbierania iey własnem staraniem, temsamem koszta administracyyne mieysca niemaią. Jestto właściwie uliczne żebractwo.

Sposób ten znaiomy był u Izraelitów w czasach naywiększego znieprawienia tego narodu, przy schyłku iego politycznego bytu. Faryzeuszowie trąbić kazali rozdaiąc iałmużnę. Chcieli oni przezto ziednać sobie licznych między ludem klientów,

a temsamem znaleśdź stronnictwo, któreby w razie potrzeby służyć mogło za narzędzie do osiągnienia osobistych zamiarów.

Angielscy także możno-władcy, to iest Lordowie, chętnie składaią 60 milionów rocznego podatku na ubogich, utrzymuiąc tym sposobem w bezwarunkowéy niemal zależności znaczną liczbę zubożałych rodzin w śród nayniższéy klassy. Wprawdzie niekażą oni otrębywać tego uczynku, iak niegdyś Faryzeuszowie; porządnie i z przezornością odbywa się tam rozdział składek pomiędzy ubogich: niechętnym iednak spoglądaią okiem na proiektowane tu i owdzie zakłady dobroczynne, maiące na celu właściwszy kierunek, a poniekąd i umorzenie wzmiankowanego podatku. Niesprzyiaią oraz założeniu koloniy ubogich; co bez wątpienia, w przeciągu lat kilku, zmnieyszyłoby ich liczbę o $\frac{2}{3}$ części.

Drugi sposób opatrywania ubogich, powszechnie przyięty w Niemczech i Hollandyi, zasadza się na umieszczeniu ich w instytutach dobroczynności lub po domach możnieyszych rodzin, bez żadnych politycznych pobudek i osobistey korzyści.

Początkowo były wzmiankowane instytuta dziełem litości chrześciańskiey. Do upowszechnienia ich przyczyniały się potem i rządy, uznaiąc w tem rostropne postępowanie prywatnych, ile że coraz-

bardziey pomnażaiąca się liczba ubogich stanowić zaczęła znaczną część ludności.

W duchu tych zasad potworzyły się dobroczynne zakłady w Hamburgu, Bremie, Elberfeld, Düsseldorf, Kolonii i t. d. Bez wątpienia wielkich one rzeczy dokazały; byłoby to iawną niewdzięcznością, nieprzyznać im zasłużonéy z tego względu pochwały.

Atoli, pomimo nayszczerszych usiłowań i chęci, środki te niewystarczaią szerzącemu się ubóztwu; a chociaż przy staranném pieczołowitości nieiedna rodzina do lepszego wraca bytu, i nieiednéy, zubożenia bliskiey, przez wczesne wsparcie podaie się ręka; w porównaniu iednak z ogółem, liczba ocalonych tym sposobem tak iest sczupłą, że otwarcie wyznać należy, iż po upłynieniu lat 20, na tem samem co przedtem znayduiemy się stanowisku, nieuczyniwszy żadnego prawie postępu.

Koloniie ubogich skuteczniey zaradzą tey ważney potrzebie czasu; za lat 20 postęp okaże się tu niewątpliwy.

Zasady na których wspiera się to dzieło dobroczynności są następuiące:

Człowiek potrzebuie do utrzymania się 1*od* mieszkania, 2*re* pożywienia, 3*cie* odzieży, 4*te* opału. Maiąc to wszystko, przestaie bydź ubogim: ponieważ nayważnieysze iego potrzeby są zaspokoione. Gdzie massa ludu niecierpi żadnego w tey mierze niedo-

statku, tam zbyteczne byłyby zakłady dobroczynności.

Powodowane tą uwagą, zawiązało się w Hollandyi Towarzystwo światłych filantropów, którzy na pewnéy liczbie ubogich rodzin doświadczyć przedsięwzięli, ileby kosztowało opatrzenie tych rodzin w wzmiankowane cztery artykuły, tudzież, ileby one czasu potrzebowały do uiszczenia się, przez własną pracę, z zaciągniętego długu. Jeżeli skutek uwieńczy ich pomysł ludzkością tchnący, naówczas instytut ten można będzie nazwać dobroczynnym mechanizmem, w samem źródle umarzaiącym celnieysze przyczyny ubóztwa i nędzy.

Kapitał instytutu, w pierwszym roku po iego założeniu, przyniosł blisko 50,000 zł. holl: dochodu, którym zarządza towarzystwo, rozprzestrzenione przy pomocy kraiowéy władzy po całém niemal królestwie. W r. 1819, liczyło ono przeszło 20,000 członków, z których każdy płaci na tydzień po 1. hol: *sztybrze*, a zatem rocznie po $2\frac{1}{2}$ zł. hol.

R. 1818. zawiązało się Towarzystwo w Hadze, pod skromnym tytułem: Towarzystwa dobroczynności. Dożywotnym iego Prezesem obrano X. Fryderyka, młodszego syna Króla holenderskiego, od którego koloniia ubogich nazwaną została *Fryderychsort*.

Założycielem tey kolonii rzeczywiście iest Jenerał Van der Bosch, który od dawnego czasu zaprzątał się myślą kolonizowania ubogich rodzin, upatruiąc w uprawie roli naylepszy i naywłaściwszy sposób ich utrzymywania. Dowiódł on w piśmie, r. 1817 wydanem, że z tąd dwoiaka wyniknie korzyść; raz, dla taniości pierwszych do życia potrzeb, i łatwego sposobu dostarczania ich ubogim rodzinom; powtóre, zpowodu pracowitości i porządku, do czego, przy ciągłey robocie gospodarskiey nawyknąć muszą ubodzy, a co na pierwszym względzie mieć należy, chcąc skutecznie zapobiedz biorącemu górę niedostatkowi. Wyobrażenia te znalazły łatwy przystęp, z powodu zdarzonego w tym samym roku nieurodzaiu; naówczas bowiem przekonano się z bliska, do iak straszliwego kresu doyśdź może nędza, tak szybkie czyniąc postępy.

Zebrawszy wkrótce potém, przez dobrowolne składki, za przewodnictwem panuiącey rodziny, 70,000 zł. hol: zakupiło towarzystwo filantropów za 56,000 zł. kawał gruntu, maiącego trzęsawicę, torf i małą rzeczkę. Posiadłość ta nazywa się: Wester-beenck Floot; zawiera 600 morgów hol: (a zatem 2000 pruskich, ponieważ 1 morg hol: zawiera 600 pręt: reńs: pruski zaś 180); leży w okolicy miasteczka Steyerwick, gdzie łączą się prowincye Dreuthe, Friesland i Oberyssel.

Uprawiwszy 150 holl: morg: osadzono na téy przestrzeni 50 ubogich rodzin; każda rodzina otrzymała dóm, 2 krowy i 3 morgi gruntu. Ta iest niezmienna zakładów gospodarskich obiętość. Cała przestrzeń podzieloną została na równe części kwadratowe, zawieraiące po 3 morgi; proste drogi przechodzące przez całą posiadłość wysadzone są iodłami. Prace rolnicze rozpoczęły się w miesiącu Wrześuiu r. 1818; dnia 1. listopada 1819 r. 50 rodzin obięło w posiadłość domy. Wybudowanie każdego domku zawieraiącego zarazem staynię i stodołę, (na sposób używany w Westfalii) kosztowało 600. zł. Rzeczkę Ar usposobiono do spławu, celem ułatwienia wewnętrznego handlu kolonii.

Wybudowano szpichlerz, szkołę i kilka zakładów do przędzenia; ieden Inspektor dozoruie 10 osad gospodarskich; a wszystkie 50 zostaią pod dozorczą władzą iednego Poddyrektora.

Ułożono zarazem następuiące urządzenia, które każda rodzina, wchodząc w obręb kolonii, podpisać musiała:

1. Wszyscy osadnicy winni są posłuszeństwo dozorcom i Poddyrektorowi, iako przełożonym, ustanowionym przez Towarzystwo; wszelkie sprzeciwianie się ich rozkazom iest zabronione.
2. Wszelkie grunta są własnością Towarzystwa; osadnicy maią tylko dozwolone ich używanie.

Cokolwiek zaś, bądź w żywności i odzieży, bądź w sprzętach domowych, lub rolniczych narzędziach otrzymaią od Towarzystwa, zostaie tegoż własnością, dopóki przez własną pracę tyle nie zarobią, ile wynosi wartość pomienionych przedmiotów.

3. Wszelkie roboty wykonywać się maią za umówioną codzienną zapłatę; kto w oznaczonym czasie nieskończy roboty, traci dzienną płacę.

4. Każdy osadnik winien stawić się do roboty w oznaczonéy godzinie; kto chybi utraci część dziennéy płacy.

5. Każdy iest odpowiedzialny za pożyczone sobie narzędzia gospodarskie. Jeżeli ie zepsuie, będą mu porachowane koszta naprawy.

6. Kto starannie wykonywa naznaczoną robotę, i dobrze się sprawuie, otrzyma kwit; za okazaniem którego odbierze żywność i pieniądze. Bez tego zaś kwitu niedostanie ani żywności, ani pieniędzy.

7. Każdy kolonista powinien iaknayskromniey zachowywać się względem swego sąsiada, unikaiąc wszystkiego, coby dla niego samego było nieprzyiemne. Zabraniaią się wszelkie obelgi, przeklinania, kłótnie i t. d. Rodzice winni dawać dobry przykład dzieciom; dzieci zaś winne są posłuszeństwo rodzicom, a powolność dla każdego.

8. Cokolwiek w odzieży, mowie, lub postępkach ubliża skromności, iest naysurowiey zakazane.

9. W niedzielę każdy winien słuchać mszy s. i znaydować się na nauce religiyney.

10. Osadnicy niebędą sobie nawzaiem przeszkadzać w pełnieniu obowiązków religiynych, ani z tego względu osławiać ieden drugiego.

11. W ubiorze zachować należy ochędóztwo; kto na to pamiętać nie będzie, niezostanie przypuszczony do roboty.

12. Każdego tygodnia będą zwiedzane domy wewnątrz, dla przestrzegania czystości i ochędóztwa rozciągaiącego się do wszelkich sprzętów domowych i odzieży.

13. Wszelkie szkody zrządzone w sprzętach przez niedbałość, policzone będą w rachunku.

14. Dopóki osadnicy niebędą mieć podostatkiem żywności z roli przez siebie uprawianéy, Towarzystwo dostarczać iey podeymuie się za ustanowioną cenę.

15. Jeżeli osadnik nie może zarobić tyle, iżby się mógł wyżywić, udzielaną mu będzie żywność na rachunek. Dorosły męzczyzna otrzyma na dzień funt chleba i 3 ft. iarzyny. Młodzieńcy od 12 do 16 lat po $\frac{2}{3}$ ft. chleba i 2 ft. iarzyny; dzieci po $\frac{1}{2}$ chleba i po funcie ia-

rzyny. Otrzyma oraz każda rodzina funt masła na tydzień.

16. Rodziny zarabiaiące po 4 zł. holl. na tydzień, własnym kosztem mogą u siebie w domu gotować. Tym końcem otrzymaią kuchenne naczynia. Wolno im także gdzieindziey kupować dla siebie żywność.

17. Jeżeli osadnik niewykonywa iak należy oznaczonéy roboty, albo źle się sprawuie, naówczas odtrąconą mieć będzie, w miarę opieszałości lub przewinienia, pewną część dziennéy płacy, niemnieyszą iednak iak $\frac{1}{10}$, i nie większą iak połowę. Rada dozorców oznaczy stopień kary.

18. Odznaczaiący się pilnością w pracy i wzorową obyczaynością, otrzymaią miedziany medal. Właściciele tego medalu maią wolność wyyścia z obrębu kolonii w niedziele i święta, niepytaiąc się o pozwolenie.

Ci którzy z własnego zarobku, bez cudzey pomocy, wyżywić się zdołaią, otrzymaią srebrny medal. Zaszczyceni tym medalem maią wolność wyyścia każdego dnia z obrębu kolonii, i powrotu o każdéy porze bez opowiadania się komukolwiek. Właściciele srebrnego medalu, otrzymaią złoty, skoro tylko oprócz dzienney płacy zarobią sobie 250 zł. Naówczas przestaiąc bydź kolonistami, zatrzymaią swoie kolonije prawem wolnych dzierżawców.

19. Medale rozdaie komisya ieneralna na przedstawienie dyrektorów. Zasługi za które medal udzielono, wymienione zostaną w patentach nadawczych.

20. Naganne sprawowanie się pociąga za sobą stratę medalu. Komisya może ie odebrać; Dyrektor może zabronić noszenie medalu na dni 14.

21. Każdy dzień 14*ty* przeznaczony iest na obchód uroczysty, na który celuiący sprawowaniem się wezwani zostaną; w tym dniu rozdawane będą medale.

Urządzenia te stanowią kardynalne prawo kolonii; nad wykonaniem iego dozorcy czuwać powinni.

Codzienne prace w Fryderychsort, odbywaią się następuiącym trybem: za uderzeniem dzwonów z rana, osadnicy zgromadzaią się do roboty, którą dozorca każdemu wydziela. Robota opłaca się podług taryfy ułożoney przez Towarzystwo. Tym sposobem odrabiaią koloniści owe 400 zł. hol. które towarzystwo wyłożyło na początkową uprawę 10 morgów pruskich, zaiętych przez ubogą rodzinę osadniczą. Te bowiem 10 morgów gruntu otrzymuie kolonista uprawione i zasiane; dalsza tylko ich uprawa zostawia się iego własnemu staraniu. Z domów i z 10 morgów gruntu winni są płacić 50 zł. hol. czynszu rocznego, i oprócz tego

odrobić to, co Towarzystwo na ich początkowe potrzeby zaliczyło.

Krowy są własnością Towarzystwa; osadnicy płacą od nich po 2 hol: *sztybry* na tydzień. Cielęta należą do kolonistów, za pewną iednak opłatą.

Dzieci pobieraią 8 część swoiego zarobku; pozostałe $\frac{7}{8}$ należą do rodziców. W następuiącym roku otrzymuią tylko połowę tey 8 części; druga połowa idzie do banku oszczędności.

Powyższe urządzenia z korzyścią posłużyły do utrzymania w karbach posłuszeństwa i karności, wszystkich prawie ubogich, których obyczaie niezupełnie ieszcze były zepsute. Potrafiono wszakże powściągnąć wielu, których zniepra wienie doszło do tego stopnia zaciętości, że rozsądkiem i łagodnością niedawali się powodować. Założono Instytut karny w starym zamku Ommenschaus który Monarcha na ten użytek darował Towarzystwu. Nayskuteczniey iednak zapobieżono szerzeniu się demoralizacyi *w Fryderychsort*, przez odosobnienie tych ludzi, którzy z uporem łączyli naganne obyczaie.

W pierwszem pół-roczu 1820 r. okazało się, że biorąc średnią liczbę, każda niemal rodzina zarobiła 349 zł. hol. To więc pierwsze doświadczenie niewątpliwie przekonywa, że tymsposobem do skutku przyyśdź może zamysł kolonizowania ubogich rodzin, tak, iżby potém własnemi utrzy-

mywały siłami. A ponieważ koloniści corocznie upłacaią część kapitału, zaliczonego na uprawę gruntów i początkowe kolonii uposażenie; z tego więc funduszu rokrocznie zakłada Towarzystwo 10, 20, i 30 nowych osad, które, po upłynieniu lat kilku, tymsamym trybem uiszczać się winny z zaciągnionego długu. Jest więc niepłonna nadzieia, że tym sposobem zapobiedz będzie można szerzącey się w kraiu nędzy, i potrzebie opatrywania ubogich rodzin kosztem możnieyszych.

Wkrótce ziednało dla siebie Towarzystwo powszechny w Hollandyi szacunek. W przeciągu lat kilku roczny iego dochód wynosił przeszło 100,000 zł. h. Następnego roku we dwóynasób pomnożyła się liczba ubogich osadników; w trzecim roku liczyła koloniia 200 rodzin, a w czwartym 300. Osiadłych iuż kolonistów użyto do stawiania domów dla rodzin nowo przybywaiących, tudzież do uprawy gruntów, za płacę podług taryfy oznaczoną. Zaliczony na osadzenie każdey rodziny kapitał, wynosi 1700 zł. hol. Jest więc rzeczą niewątpliwą, że Towarzystwo wydało pół miliona na kolonizacyą 300 rodzin.

W przeciągu 2 lat uprawiono 2,000 morgów gruntu. Przestrzeń ta osiadłą iest przez koloniią zawieraiącą przeszło 1500 dusz ludności. Biorąc średnią liczbę, każda rodzina składa się z 6-7 osób; nadzwyczayną bowiem płodnością odznaczaią się

małżeństwa ubogich; ale ta płodność bywa częstokroć przyczyną większey ieszcze nędzy i zubożenia. Oyciec liczney rodziny, nie mogąc tyle zarobić ile potrzeba do iey wyżywienia, częstokroć wraca do dawnego niedostatku i staie się ciężarem instytutu. W podobnym przypadku zapobiega się zupełnemu tey rodziny zubożeniu, przez odebranie dwoyga lub troyga dzieci, i nieiaką ulgę w poborze opłaty. Założyciele koloni *Fryderychsort* z tego względu zasługuią na pochwałę, że dla uniknienia łudzących pozorów i wszelkiey w podobnym przedsięwzięciu niepewności, pierwsze doświadczenie wykonali, obierając rodziny ubogie, które naywięcey dzieci miały. Skoro bowiem liczney rodzinie na niczem niezbywa, wynika z tąd oczywisty wniosek, że inne mniey liczne, lepszem ieszcze cieszyć się będą powodzeniem. Niemniey i to zasługuie na pochwałę, że początkowe kolonizacyi dzieło przedsięwzięto z mieyskiemi rodzinami, bynaymniey nieobeznanemi z pracą około roli, do czego stopniowo dopiero przywykać musiały. Miasta albowiem są siedliskiem ubóztwa, a temsamem i wielkich zakładów dobroczynnych. W sie łatwiey sobie poradzić mogą; bo tam ubodzy utrzymuią się z pracy rąk własnych, i nietyle doznaią trudności w załatwianiu nieuchronnych życia potrzeb.

Koloniia *Fryderychsort* iestto piękne doświadczenie na dużą wykonane skalę, które rozwiązuiąc zapytanie względem możności kolonizowania ubogich rodzin, niewątpliwie okazuie, że to iest naytańszy i naywłaściwszy sposób żywienia ich i opatrywania.

Dla teyto przyczyny wchodzi Towarzystwo w rozmaite układy z mieyskiemi instytutami dobroczynności, i przyymuie ubogich do swey kolonii za pewną roczną opłatą. To samo czyni z instytutami sierot.

Towarzystwo przyymuie sieroty za opłatą 60 zł. h. Instytut sierot w Amsterdamie bierze od iednego dziecięcia niemal dwarazy tyle, bo 112 zł. Jeżeli zaś która z gmin, umieszczaiąc 6 sierot razem, płaci 360 zł. naówczas Towarzystwo przyymuie bezpłatnie dwie ubogie rodziny tey gminy, byle liczba składaiących ie osób nieprzechodziła 12.

Od 1 ubogiego płacą gminy Towarzystwu 25 zł. h. w Instytucie dobroczynności w Elberfeld kosztuie utrzymanie ubogiego dwa razy tyle, to iest 50 zł. Z tego więc okazuie się, że utrzymanie ubogich w kolonii *Fryderychsort*, o połowę mniey kosztu przynosi niżeli w zwyczaynych mieyskich zakładach. Pochodzi to z tąd, że ubodzy uprawiaiąc ziemię, sami sobie dostarczaią żywności i nieponoszą kosztów iey transportu. Pospolitym pokarmem mieyskich ubogich są kartofle, lub inne ziemiopłody, częstokroć

o kilka lub kilkanaście mil zbierane, i sprowadzane. Mleko, to wyborne wieyskiego ubóztwa pożywienie, iestże dla swey drogości pospolitą strawą ubogich w mieście? kwarta maślanki niewięcéy kosztuie iak 2 fenigi; ileżby kosztowało sprowadzenie iey do miasta? To samo tyczy się zsiadłego mleka. Wartość tego nabiału tak iest znikomą, że nie może znieść naymnieyszego kosztu przewózki do miasta. Po wsiach daią go bydłu; w *Fryderychsort* służy za zdrowy pokarm dla ludzi.

Opał niekosztuie nic w *Fryderychsort:* ponieważ osadnicy sami kopią torf i małemi kanałami spławiaią go do swoich mieszkań. Zaspokaiaią oni wszystkie potrzeby pracą rąk własnych, tanio wprawdzie opłacaną, lecz także za naytańszą cenę maią odzież i żywność. Koloniści sami sobie sporządzaią suknie. Każdy kolonista utrzymywać może po 2 owce, a 600 sztuk owiec tyle dostarcza wełny, ile potrzeba dla całey osady. Uprawiaią zarazem tyle lnu i konopi, ile sami, bez cudzey pomocy, uprząśdź i utkać mogą. Tymto sposobem, staraniem własnego przemysłu, i pracą rąk własnych, załatwiaią osadnicy, w nayobszernieyszem tego słowa znaczeniu, wszystkie swoie potrzeby, oprócz żelaza do narzędzi rolniczych, które kupować muszą.

Należy więc uważać za rozwiązaną wszelką względem kolonizacyi ubogich wątpliwość. Nikt

teraz nie zaprzeczy, że, byle który z obywateli sczerze zaiął się losem i sprawą cierpiącey ludzkości, skutecznie zapobiedz można szerzącey się w kraiu nędzy. Tym zacnym obywatelem iest Jenerał van der Bosch.

Koloniia *Fryderychsort* przyrównaną bydź może do obszernego zakładu rękodzielnego, któremu, zamiast właściciela fabryki, przewodniczy dyrektor. Są wkraiu naszym rękodzielnie zatrudniaiące przeszło 300 rodzin; porównanie zatem niemniey iest właściwe ze względu obszerności. Podobnie iak w *Fryderychsort*, właściciele rękodzielnych zakładów przewodniczyć winni swoim robotnikom życzliwą i rozsądną radą, mieć o nich oycowskie staranie, tudzież wskazywać, iak urządzać maią domowe okoliczności w celu odniesienia naywiększey korzyści z pracy rąk własnych.

Ta gorliwa w udzielaniu oycowskich porad staranność, iest razem naydzielnieyszą tamą szerzącego się ubóztwa. Nayniższe klassy pospólstwa, w szczupłym obrębie swego życia, są niezmiernie nieświadome wszystkiego, co przechodzi ograniczony zakres ich stósunków domowych. Niezbaczaią one nigdy z określonego toru, nakształt owych niewiast, które od niepamiętnych czasów z Düsseldorf do Elberfeld na targ noszą warzywa. Wszystko iest dla nich obce, co dzieie się o ćwierć mili od owey drogi;

a ieżeli przypadkiem z niey zboczą, nieumieią sobie poradzić.

Kto przy większey znaiomości świata, i trafnieyszym o rzeczach sądzie, wskaże uciśnionym niedolą, co czynić a czego się wystrzegać maią; łatwo zapobiedz potrafi skutkom tey umysłowey niedołężności. Atoli dwoiako użytecznym stanie się, skoro nietylko życzliwey rady, ale zarazem dostarczy sposobów zaspokoienia pierwszych i nieuchronnych życia potrzeb. Te zasady obszerniey są rozwinięte w obrębie kolonii *Fryderychsort*. Jeżeli spostrzeże dozorca, że mniey liczna rodzina, z uprawy gruntu więcey zbiera żywności iak spotrzebować może, a przytem z trudnością iey przychodzi opłata czynszu, naówczas przydaiąc sierotę do iey własnych dzieci, utrzymanie iey liczy na karb czynszu rocznego.

Jak się iuż wyżey rzekło, koloniia *Fryderychsort* iest to obszerny zakład rękodzielny, gdzie 300 ludzi zostaie pod dozorem iednego przełożonego, maiącego o całey rzeszy staranie, która zato bezpłatnie uprawiać winna kawałek iego roli. Dozorca bowiem, iak każdy kolonista, posiada 10 morgów ornego gruntu. Natemto urządzeniu naywięcey zależy. „Otoż są pierwsze ślady i zawiązki poddaństwa" zawołaią filantropowie. Tak iest w rzeczy samey; lecz to inaczey bydź niemoże. Urządzenie społeczeństw z wielu względów po-

dobne iest do organizacyi woyska. Bez starszyzny lepiey żyiącey, porządniey ubranéy, i z większą wychowaney starannością, szerzyłby się nieład w zbroynych szeregach, mimo naypięknieysze rozumowania demokratow o równości i niepodległości, i mimo wszelkie teorye polityczne.

Ileżby kolonii założyć potrzeba, gdybyśmy tym sposobem utrzymać i wyżywić chcieli całą massę ubogich? P. Kestnerberg, były Prefekt w Osnabrück, a późniey Gubernator wschodniéy Flandryi, wydał roku 1818 małe pisemko, o stanie ubóztwa w Flandryi, w którem podaie naydokładnieyszą statystykę ubogich tey prowincyi, podług urzędowych raportów każdey gminy.

Podług tey statystyki, znaydowało się we Flandryi 70,000, ubogich to iest:

1 —	2,881	starych
2 —	7,802	chorych
3 —	4,802	zubożałych nie z własney winy.
4 —	33,962	dla wielości dzieci
5 —	15,837	dla braku zarobkowéy pracy
6 —	3,100	z własney winy dla nagannych obyczaiów
Wogóle	69,424	

Wymienione rapporta zdziałane były w roku 1818, pamiętnym nadzwyczay szybkiemi postępami ubóztwa, wśród tych szczególniey rodzin, którym zdarzone w latach 1816 i 1817 nieurodzaie,

przy wzmagaiącéy się drożyznie chleba, wielości dzieci i żywienia ich potrzebie, naydotkliwiéy uczuć się dały. Rodziny te stanowią, podług rapportów, połowę ogółu ubogich. W drugiey połowie, dla braku zarobkowéy pracy, do 16,000 znowu zubożało. Naytrudniey bowiem o zarobek w latach nieurodzaiu. Rękodzielnie próżnuią; bo cokolwiek naówczas zarabia nayniższa klassa, zato wszystko kupuie sobie chleba, niemyśląc bynaymniey o załatwieniu innych potrzeb. Ustaią zarazem przędzalnie i warsztaty tkackie, pomimo taniości płócien: bo, iak niesie dawne przysłowie westfalskie: „naytańszy worek kiedy ziarno drogie."

Bynaymniey zatem nieubliżaiąc prawdzie, przyiąć możemy za rzecz niewątpliwą, że gdyby powyższe wyrachowanie zrobione było w r. 1824. dwie główne rubryki (N. 4. i 5) o połowę zmnieyszyćby się dały, lata bowiem 1822 i 1823, odznaczyły się nadzwyczayną żniw plennością.

Podług tego wyrachowania, na pięć millionów mieszkańców, żyiących w Niderlandach, liczba ubogich, biorąc za zasadę ludność wschodniey Flandryi, stanowiącey prawie $\frac{1}{9}$ część ludności całego królestwa, wynosiłaby w całem królestwie niderlandzkiem 390,000, to iest:

1 —	32,000	z powodu	starości
2 —	64,000	—	słabości
3 —	44,000	—	szczególnieyszych przypadków
4 —	150,000	—	wielości dzieci
5 —	70,000	—	braku zarobkowéy pracy
6 —	30,000	—	nagannych obyczaiów.
Wogóle	390,000		

Ponieważ ubogie rodziny zazwyczay są liczne, na każdę więc rachować można 7 osób. A zatem 390,000 głów składałoby 55,000 rodzin. Chcąc ukolonizować tę massę ubogich, biorąc za wzór, co do obiętości sczególnych osad gospodarskich, koloniią *Fryderychsort*, należałoby założyć do 180 takich koloniy. *Fryderychsort* zawiera 2000 morgów pruskich, a zatem blisko $\frac{1}{10}$ mili □. Podług tego więc, 180 koloniy zaięłoby 18 mił □ przestrzeni.

Wydatki na początkowe uposażenie każdey kolonii wynoszą pół miliona zł. Potrzeba zatem 90 milionów zł. na uposażenie 180 koloniy ubogich.

A że grunt kolonialny iest własnością Towarzystwa, które go potem osadnikom wydzierżawia; przyszłoby więc Towarzystwo z czasem do nayobszernieyszych w kraiu posiadłości ziemskich, i większych dóbr niżeli koronne. To przekonywa, iak niezmierne i niewyrachowane skutki wyniknąćby mogły z kolonizacyi ubogich.

Nastręcza zarazem koloniia *Frydery chsort* przykład niepospolitey ludności, i bezwątpienia naywiększey ze znaiomych w Europie. Na przestrzeni bowiem 2,000 morgów, a zatem zawieraiącéy niespełna $\frac{1}{10}$ część mili □, mieści się 1,500 ludzi, co czyni 15,000 dusz na 1 milę □.

W obwodzie Düsseldorf mieszka po 8 i 9,000 ludzi na mili □; ludność tę miano dotąd za naywiększą nietylko w król: pruskiem, lecz w całey Rrzeszy niemieckiey. Że w okolicach rękodzielniczych mieści się po 15,000 ludzi na 1 mili □, nieosłabia to bynaymniey powyższego zdania: bo ludność ta bierze żywność z mieysc przyległych lub postronnych, nieuprawiaiąc własney ziemi, a tym sposobem massa ludzi na 1 mili □ dałaby się niezmiernie pomnożyć. Lecz mieszkańcy kolonii *Frydery chsort* sami uprawiaią ziemię i żyią zaiey plonem. Możnaby więc obok tey kolonii założyć drugą, trzecią, czwartą i t. d, a wszystkie utrzymaćby się zdołały z uprawy własnego gruntu. Trudno zatem poiąć, dla czegoby cała mila □ niemiała pomieścić w sobie 15,000ludzi, skoro na $\frac{1}{10}$ czę: tey mili ludność doszła do 1,500 dusz, a temsamem, dla czegoby na 100 milach □ niemogło się utrzymać 1,500,000 ludzi? Co skoro iest rzeczą niewątpliwą, dla czegożby np. Prussy 5,000 mil □ zawieraiące, wyżywić niezdołały 75 milionów ludzi, przypuściwszy, że kray

ten podzielono, nakształt kolonii *Frydery chsort*, na małe osady rolnicze?

Maią wprawdzie niektóre okolice grunt podleyszy, lecz powiększey części ziemia iest lepszą i żyźnieyszą. Albowiem połowę przestrzeni całych Niemiec zaymuią orne grunta; mieysca nayżyźnieysze naypierwey uprawiono.

Te uwagi, nie są to czcze marzenia statystyczne, iak się niemi bydź zdaią na pozór. Stan społeczny dąży do wielkich odmian; naywiększych atoli spodziewać się należy po szybkim wzroście ludności, którey postęp wszędzie spostrzegać się daie, króréy zakres, iak przekonywa nas doświadczenie na kolonii *Frydery chsort*, iest niezmierny i niewyrachowany.

Na iedney bowiem mili □, gdzie teraz żyie 2,000 ludzi, mogłoby się ich pomieścić 15,000, i mieć to wszystko co iest nieuchronnie dla człowieka potrzebne, to iest: mieszkanie, żywność, odzież, opał, a przytem szkołę i kościół.

Zatrwoży bezwątpienia nieiednego tak nadzwyczayny ludności postęp. Nie ieden obawiać się będzie, aby z czasem niezabrakło żywności, i ludzie z głodu niewymierali, iak w pewney okolicy w Chinach, gdzie przewiduią, że cała massa ludności kiedyś zagrożoną zostanie śmiercią tego rodzaiu. Albowiem i Chiny maią wiele okolic nakształt ogrodu

uprawionych, a ludność tego obszernego państwa doszła do nieznanego w Europie kresu.

Lecz mieszkańcy Chin niemaią kartofli, i nieznaną iest im sztuka gorzelnictwa. W kraiu, gdzie każda rodzina, posiadaiąc 10 morgów ornego gruntu, dwa lub trzy morgi kartoflami zasadza, (na paszę dla bydła, lub na sprzedaż) nienastąpi głód, mimo naywiększy nieurodzay. Pospolicie ⅔ części kartofli sadzą się na paszę dla bydła; ieżeli więc chybiaią żniwa, tak, że tylko ⅓ część spodziewanego plonu otrzymuiemy, naówczas bydło daie się na rzeź, a kartofle żywią człowieka. Jakiżby z tąd wyniknął skutek, gdyby koloniia *Fryderychsort* istnieiąc ieszcze przed rokiem 1817, w tym roku pamiętnym z powszechnego nieurodzaiu, niemiała z nikąd dostarczoney żywności? Oto z owych 600 krów, zabitoby 300, a zatem 6 co tydzień. Kartofle zaś na paszę dla nich przeznaczone, ocaliłyby koloniią. Gdzie codziennie zabiiaią iednę krowę dla 1500 ludzi, i codziennie gotuią zupę rumfordzką, tam nikt nieumrze z głodu.

Przyczyną dostatku żywności *w Fryderychsort* w nieurodzaynych nawet latach, są krowy, których tak znaczną ilość utrzymuią koloniści. Szczupła gospodarskich osad obiętość uwalnia ich od potrzeby trzymania wołów, inney wszakże nie przynoszących korzyści prócz tey, że ie upaść i sprzedać można. Orzą więc koloniści dwiema kro-

wami, zaprzęgaiąc iednę na parę godzin z rana, a drugą popołudniu. Wprawdzie mniey obficie daią wtedy mleka; atoli po skończoney na polu robocie odzyskuią ie na powrót. Krowa iestto naydroższy skarb ubogich kolonistów, i podstawą zakładów gospodarskich *w Fryderychsort*.

Im bardziey zbliża się uprawa roli do ogrodownictwa, tym mniey obawiać się należy głodu; bo wszystkie rośliny w tymsamym roku chybić nie mogą; pora czasu dla iednych szkodliwa, mniey iest niebezpieczna dla drugich. Gradobicia niepociągaią za sobą nieurodzaiu, bo w sczupłym obrębie, tu i owdzie tylko doyrzałe pustoszą plony; wszakże nietyle są szkodliwe, odkąd zawiązały się Towarzystwa gradowe, przezco dzielą stratę ci nawet, którzy ią zaledwo uczuli. Posuchy nie są w ogólności nieurodzaiów przyczyną; w górzystych zaś okolicach wielkie upały bywaią nawet rękoymią niezwykłey żniw buyności. Słotne tylko lata są nieurodzayne, iak uczy nas doświadczenie z r. 1816; kiedy pod nieustaiącemi ulewami deszczów, na pniu zgniło zboże w całey niemal Europie. Atoli właściciel 10 morgów ziemi, zasiewaiąc ieden morg rzepakiem, a na dwóch sadząc kartofle, obfitym tych ziemiopłodów zbiorem łatwo powetuie szkodę sprawioną w zbożu przez słoty i deszcze. Kartofle chybić mogą; mniey wszakże zaszkodzą

słoty rzepakowi; w końcu okaże się że pozostałe żywności zapasy wystarczą do nowego żniwa.

Tak pomyślny pierwszego doświadczenia skutek, i wzorowy przykład kolonii *Fryderychsort*, wątpić niedozwalaią, że zczasem to dobroczynne systema we wszystkich upowszechni się kraiach. Co iest w rzeczysamey pożyteczne, to wszędzie znaydzie przystęp, i wszędzie znaydzie naśladowców, chociaż nie tak prędko, i nie z taką może łatwością, iak pospolicie życzą sobie gorliwi każdey nowości czciciele. Wynika to z natury społeczeństw ludzkich. Przekonywaią nas o tey prawdzie bite drogi (*chaussée*). Ledwo 30 lat temu, iak żadney prawie niemieliśmy w Niemczech; teraz zaś, odkąd przekonano się o ich rzetelnéy użyteczności, ileż to dróg cały kray przebiega? Są nawet okolice, gdzie iak np. w Bawaryi, systema dróg sztucznych zupełnie prawie ukończono. Naydaley za lat 30 spodziewać się należy rozwinięcia tego systematu po całych Niemczech, we wszystkich kierunkach, a zatem ukończenia w przeciągu tego czasu do 2,000 mil bitey drogi. Podobny przykład nastręcza oraz szybkie za naszych czasów rozwinięcie i udoskonalenie systematu poczt konnych i sztafet. Powodowane chęcią sławy częstokróć uganiaią się za pożytkiem nayświetnieysze talenta. Atoli są i tacy, którzy sprzyiaią rze-

czom pożytecznym dla tego iedynie, że są pożyteczne, rozpościeraiąc ie i upowszechniaiąc bez żadnych pobudek osobistych. Coż zaszkodziło krowiey ospie, że tak długo zostawała pod klątwą, i że Kotzebue użył przeciwko niey oręża smieszności? Niezaszkodziło iey wszakże i złe naszczepienie kilkorgu dzieciom, które potém naturalnéy dostały ospy. Powtórzmy raz ieszcze tę niezaprzeczoną prawdę: co rzeczywiście iest pożyteczne, to wszędzie znaydzie przystęp, chociażby nawet ogłoszono nagrodę za wskazanie sposobów zapobiegaiących szerzeniu się dobrego.

Pozostaie nam ieszcze do rozwiązania następuiące zapytanie: skoro pod wzgdędem ekonomicznym niewątpliwą iest użyteczność koloniy ubogich, czyliżby nielepiey było dla właścicieli obszernych posiadłości ziemskich, przez założenie podobnych koloniy, na własny obrocić pożytek wynikaiące z tąd nierównie znakomitsze korzyści? Naylepszy sposób gospodarowania na obszernych posiadłościach gruntowych zasadza się na utrzymywaniu owiec hiszpańskich, iak tego widzimy przykłady w wschodnich szczególniey okolicach Niemiec. Lecz, ieżeli z czasem znacznie spadnie cena cienkiey wełny, co nawet rychley niż się

spodziewamy nastąpić może, czyliżby nielepiey było naówczas owe rozległe grunta podzielić na sczupłe zakłady gospodarskie i, iak *w Fryderychsort*, pobierać z 10 morgów po 50 zł. czynszu rocznego? Koloniia zawieraiąca 2,000 morgów przyniosłaby 10,000 zł. czynszu. Należałoby tylko łożyć na wystawienie budowli, które *w Fryderychsort* kosztowały po 600. zł. Lecz to się działo w r. 1818 w czasie naywiększey drożyzny. Dzisiay, maiąc własne drzewo lub sprowadzaiąc ie z bliska, nierównie taniey, bo może o połowę, dałyby się załatwić koszta budowy.

Powodzenie takich koloniy zawisło iedynie od pracowitości i ducha porządku, który winien bydź zaraz zaprowadzony i w samych początkach naystaranniey przestrzegany. Nikt temu nie zaprzeczy, że wewnętrzne urządzenia kolonii *Fryderychsort* są wzorem: iak na drodze dobrowolney umowy zniewalać ludzi do porządku i pracowitości.

Że ludność północney Ameryki tak szybko wzrasta, pochodzi to z nadzwyczayney działalności i rządnego ducha, właściwego wszystkim mieszkańcom Ameryki. Nie samych atoli swobód obywatelskich, i przestronnego ich zakresu iest dziełem ów nadzwyczayny postęp; lubo one naywięcéy przyczyniły się do szybkiego rozwinienia skutków polityczney niepodległości. Ow nieoce-

niony skarb pracowitości wywieźli Amerykanie z Anglii, z tey starey dziedziny przemysłu i swobód obywatelskich, gdzie każda niemal osoba opłaca 45 tal: rocznego podatku, nieulegaiąc pod tym ciężarem, który we Francyi i Hollandyi zaledwie 8 tal: wynosi.

Działalność zaś przemysłowa, iestto właściwie sztuka oszczędzania czasu, tak, iżby żadna minuta niezeszła daremnie. Już to Franklin powiedział: naywiększy podatek opłacamy własnemu lenistwu, daiąc bez pożytku upłynąć nieiedney godzinie, w któreybyśmy coś zarobić mogli. Drugi płacimy zbytkowi, kupuiąc rzeczy bez których łatwo się obeyśdź można. Trzeci i naymnieyszy podatek płacimy do skarbu publicznego. Podatek ostatni poczytuiemy za nayuciążliwszy, nieczyniąc nawet wzmianki o dwóch poprzedzaiących.

XXXII.

STRZELBY PAROWE

wynalazku Perkinsa.

z rysunkiem na Tab: VI.

W pismie: *Glasgow Mechanic's Magazine*, umieszczony iest opis doświadczeń, które P. Per-

kins wykonał w obecności X. *Wellingtona*, z nową strzelbą parową swego wynalazku. Ciekawsze szczegóły, z których powziąść można wyobrażenie o nadzwyczayney mocy i skuteczności tego aparatu, są następuiące:

Kule karabinowe, któremi z odległości 35 *yardów* (105 stóp ang.) strzelano do tarczy żełazney, spłaszczały się przy bardzo niskiem parciu wodney pary, a zaś przy nieco podwyższonem, na drobne kruszyły się kawałki. Ustawiono rzędem pozasobą 12 deszczek, z których każda na cal 1 była gruba, i na cal 1 odległa od drugiey; kule na wskróś przeszyły wszystkie, oprócz ostatniey. Przy tych doświadczeniach siła parcia niewięcey wynosiła iak 900 ft. na cal □, czyli 65 atmosfer; lecz z pewnością można ią podwyższyć do 200 atmosfer. Dotąd moc pary wyrównywała mocy prochu ruśniczego; a tańszą iest 100 razy. Parowa strzelba czyni 250 wystrzałów na minutę, a zatem 15,000 na godzinę, do czego potrzebuie niewięcey iak 5 *buszlów* węgli, sto razy tańszych od 15,000 naboiów prochu ruśniczego. Strzelaiąc poiedynczemi kulami, napełniono niemi leiek, z którego kule spadały do tak zwaney komórki prochowey w lufie strzelbowey, z taką iedna po drugiey szybkością, z iaką tylko ręka obracać zdoła małą korbę. Teraz odśrubowano korbę wraz z iey klapą; para dostawała się do lufy za pośrednictwem

przyrządzenia, podobnego do piasty u koła, w którą lufa została wśrubowaną. Do drugiego końca tey piasty przyśrubowano rurę nakształt sprychy wystaiącą (na modelu pokazywano mnóztwo takich rur, z których iedna, za każdem obróceniem piasty, prostopadle stawała na strzelbie); tuż po nad strzelbą rura ta opatrzona była klapą, nad którą znaydowało się 52 kul karabinowych; wierzchni zaś iey otwór zamknięty był śrubą. Skoro tylko rura pionowy otrzymała kierunek; kule, za otworzeniem się klapy, spadaiąc własnym ciężarem do lufy, wyrzucane były, iedna po drugiey, w stósunku prawie 1000 na minutę, w przestankach tak nieznacznych, że zaledwo zmysłami dostrzeżone bydź mogły. Huk wystrzału naymocnieyszemu wyrównywał grzmotowi, a że cały nabóy takiey rury, wypróżnia się w przeciągu 3.-4 sekund; możemy więc sobie wystawić, iak dalece skuteczność tey straszliwey machiny wszelkie przechodzi poięcie. Kule rozsypywały się o żelazne tarcze na miałki proszek. Przytwierdziwszy do muru sztukę drzewa na 2 stopy szeroką, w położeniu poziomem, nadano lufie kierunek nieco ukośny; lufa bowiem strzelby parowey, nakształt rur u sikawek ogniowych, we wszystkich kierunkach, według upodobania, prowadzoną bydź może. Kule od końca do końca, na wskróś przeszyły tę sztukę drzewa z nadzwyczayną regularnością; otwo-

ry na kilka tylko cali były od siebie odległe. Tymsposobem poiedyńczy karabin mógłby, w przeciągu kilku sekund, położyć na mieyscu całą kompaniią piechoty, naprzeciwko uszeregowaney, i niemal trzy razy tyle kul wyrzucić, ile 90 ludzi z nabitey poprzednio broni; którey zapewnie niezdołaliby nabić powtórnie, będąc wystawieni na strzały broni parowey. Maiąc 50 takich strzelb, czegożby dokazać niemożna? Z iak nadzwyczayną regularnością broń parowa miota kule, trafiaiące na cal tylko iedna od drugiey, gdy lufa na strony się kieruie, okazało się to naylepiey na murze maiącym 18 cali grubości. Jeden naböy wydrążył w tym murze otwór na stopę szeroki, a to ołowianemi tylko kulami; żelazne byłyby go na wskróś przeszyły. Rząd powodowany chwalebnym wstrętem niechciał oznaczyć dalszego zakresu tak straszliwemu sposobowi użycia pary wodney; niezginie iednak ten wynalazek. Dziesięć dział parowych więcey dokazałoby na polu bitwy, niżeli 200 zwyczaynych. Okręt liniiowy o 6 działach parowych, byłby strasznieyszy od uzbroionego 74 zwyczaynego kalibru działami. Gdyby z 500 kul, w iedney minucie z takiey broni wystrzelonych, iedna tylko z pomiędzy 20 trafiała, natenczas 50 strzelb parowych zabiłoby, lub skaleczyło codziennie 150,000 nieprzyiaciół. W odporney iednak woynie pożytecznieyszym okaże się ten wynalazek, niże-

li w zaczepney. Twierdze stałyby się przezto niezdobytemi. Zresztą niewyrachowane są skutki i zmiany, iakie w dzieiach świata sprawić może upowszechnienie tego wynalazku.

Szkoda że rysunek do powyższego opisu załączony, mniey iest dokładny iakby życzyć należało. Będziemy się iednak starali obiaśnić go tak, iżby przynaymniey w części był zrozumiały.

Na Tabl: VI. Fig. 1 wyobraża widok tego aparatu z boku.

A, iest komórka do nabiiania lufy.

B, rękoieść, zapomocą którey sztuczka, obracaiąc się wewnątrz komórki, kule wypadaiące z leyka *C*, wprowadza do lufy.

C, *C*, leyki, z których kule, iedna po drugiey, spadaią do środka komórki, w miarę chyżości z iaką obraca się rękoieść *B*.

D, lufa maiąca około 6 stóp długości,

E, śruba do utrzymywania rękoieści w natężeniu,

F, skręt do podnoszenia lub zniżania lufy, i poruszania teyże we wszystkich prawie kierunkach.

G, klapa do wypuszczania pary z *generatora* (służącego zamiast kotła), w którą zasadza się rura połączona z lufą.

H, *H*, przyrządzenie, użyte przez P e r k i n s a do spaiania rur, tak, iżby naymocnieyszemu opierały się parciu; załączony

rysunek wyobraża połączenie rury osadzoney *w generatorze* z komórką u lufy.

Fig. 2. wyobraża kulę przed wystrzałem.

Fig. 3. widok kuli spłaszczoney o krążek żelazny, przez wystrzał z odległości 100 stóp.

Fig. 4. widok teyże kuli ze strony przeciwnéy, to iest, którą uderzyła o tarczę.

XXXIII.

SZTUCZNY WOSK,

a raczey substancya do wosku podobna, do robienia świec i mydła przydatna.

Wynalazku PP. Braconnot i Simonin.

(*Brevets d' invention Vol. X*)

Substancya ta, przez wynalazców nazwana *Céromime*, w wielu przypadkach, osobliwie iako materyał do oświecania, zastąpić mogąca użycie wosku, wyrabia się następuiącym sposobem z tłustości zwierzęcych wszelkiego rodzaiu:

Rozrzedziwszy tłustość, albo łóy, iakimkolwiek olcykiem lotnym, pospolicie zaś terpentynowym, którego ilość może bydź rozmaita, wlewa się mięszanina w okrągłe naczynia, wewnątrz wyłożone pilśnią, maiące ściany i dno gęsto podziurawione. Mię-

szanina stawia się na naymocnieysze parcie w kierunku pionowym, przezco wytłaczaią się płynnieysze cząstki tłustości wraz z oleykiem lotnym; gęsta massa pozostaiąca w naczyniu wyymuie się, gotuie tak długo w wodzie, dopóki niestraci zapachu oleyku lotnego, potem z prochem węgla zwierzęcego, świeżo upalonego, utrzymuie się przez kilka godzin w stanie płynnym, nakoniec przecedza się w stanie wrzącym; gdy ostygnie, iest doskonale biała, na wpół przezroczysta, nadzwyczaynie krucha, pozbawiona wszelkiego smaku i zapachu.

Massa tymsposobem sporządzona, dla nadzwyczayney kruchości, ani byłaby zdatną do transportu z mieysca na mieysce, ani do przyięcia iakiegokolwiek kształtu; zostawiaiąc ią atoli w zetknięciu z odrobiną zwyczaynego kwasu wodosolnego, albo chlorowego (czyli kwasu solnego ukwaszonego), staie się zdatną do rozmaitych użytków, a szczególniey do wyrabiania świec, które równie są dobre iak woskowe. Przymięszanie iedney piątey części zwyczaynego wosku, taki sam skutek sprawuie.

Wytłoczony oley, a raczey naypłynnieysza część użytey tłustości, zawiera oprócz lotnego oleyku, przez destylacyą odłączyć się daiącego, znaczną ilość gęstey substancyi, którą z sobą zabiera i rozpuszcza, a której, po oczyszczeniu poprzednio i wybieleniu za pomocą węgli z kości zwierzęcych, z poży-

tkiem użyć można do wyrabiania mydła, nietylko na użytek fabryczny, ale i do potrzeb domowych przydatnego; niema bowiem zbyt odrażaiącego zapachu. Ten oley zwierzęcy, zagotowany nayprzód z potażem, na miękkie mydło zamienić się daie; zapomocą zaś siarczanu sody (soli glauberskiey), albo soli kuchenney, na twarde mydło z zasadą sody.

Czyniąc rozmaite doświadczenia z tłustościami zwierzęcemi i roślinnemi, przekonał się P. Braconnot, że ciała te składaią się z dwóch różnorodnych części, to iest:

1. z oleiu płynnego i
2. gęstey substancyi, z weyrzenia i własności maiącey podobieństwo do wosku albo łoiu.

Potrafił ón oddzielić te dwie części mechanicznym sposobem, wytłaczaiąc tłustość między grubemi pokładami papieru, który wsiąknąwszy w siebie oley, zostawił samę tylko gęstą substancyą.

Zanurzywszy potem papier we wrzącey wodzie, oley odłączył się i wystąpił na powierzchnią cieczy.

Substancya, która ze wszystkich prawie tłustych ciał tym sposobem otrzymaną bydź może, ma podobieństwo do wosku myrtowego.

Jeżeli tłustość iest płynna, potrzeba aby stężała w zimnie, nim się wytłoczy.

Rezultaty, które P. Braconnot otrzymał z rozmaitych w tey mierze doświadczeń, są następuiące:

Masło szwaycarskie zawiera w lecie

oleiu	— — —	60
substancyi woskowo-łoiowéy		40
		100

A zaś w zimie

oleiu	— — —	35
substancyi woskowo-łoiowéy		65
		100

Tłustość wieprzowa zawiera

oleiu	— — —	62
substancyi woskowo-łoiowéy		38
		100

Szpik wołowy:

substancyi woskowo-łoiowéy		76
oleiu	— — —	24
		100

Szpik z kości owiec:

substancyi woskowo-łoiowéy		26
oleiu	— — —	74
		100

Gęsi smalec:

oleiu	— — —	68
substancyi woskowo-łoiowéy		32
		100

Kaczy smalec zawiera:

oleiu — — —	72
substancyi woskowo-łoiowéy	28
	100

Smalec z iędora:

oleiu — — —	74
substancyi woskowo-łoiowéy	26
	100

Oliwa:

zielono-żółtego oleiu —	72
substancyi woskowo-łoiowéy bardzo białey —	28
	100

Oley ze słodkich migdałów:

żółtego oleiu — —	76
substancyi woskowo-łoiowéy	24
	100

Oley rzepakowy:

żółtego oleiu — —	54
substancyi woskowo-łoiowéy	46
	100

XXXIV.

SPOSÓB

przeciwko wilgoci na murach, ochraniaiący zarazem od zepsucia kosztowne na gmachach malowania, tudzież gipsowe posągi, płaskorzeźby i t. d.

(*Journal de Pharmacie: Mars. 1826*).

Na posiedzeniu Akademii umieiętności, odbytem dnia 27 Stycznia r. b, czytał P. Thenard w imieniu swoiem, i kolegi swego P. d'Arcet, szczegółowy opis postępowania, które wykonali wspólnie ci dway uczeni, na kopule kościoła S. Genovefy, zabezpieczaiąc wspaniałe iéy malowidła od wilgoci.

Pierwsze doświadczenia czyniono w roku 1814, za radą sławnego artysty, któremu było polecone wymalowanie wierzchniey kopuły tegoż kościoła. Cztery sklepienia niższey kopuły, które Baron Gèrard ozdobić zamyśla tworami swego pędzla, nową w roku bieżącym nastręczyły sposobność zastósowania pożytecznego wynalazku PP. Thenard i d'Arcet. Jakoż wykonane przez wynalazców doświadczenia, i tą razą wątpić niedozwalaią, że malowidła, ich lakierem zabezpieczone, naydoskonaley opierać się będą działaniu wilgoci.

Zaletę tego wynalazku należycie ocenić potrafi, kto zważy, ile szkodliwą staie się wilgoć, po kilku częstokroć latach, dla większey części malowideł zdobiących gmachy publiczne. Swieży tego przykład spostrzegać się daie na malowidłach sufitu galeryi starożytnych obrazów w Luwrze; malowidłach pędzla Barthelmego ledwo co ukończonych w r. 1810, a które powiększey części zniszczały przez nasiąknienie murów wilgocią, iakiey podostatkiem zawiera, osobliwie wyższa tey galeryi sala.

Nieprzestaiąc atoli na utrwaleniu powierzchownych ozdób celnieyszych gmachów publicznych, nadali wynalazcy przestronnieyszy zakres użytkowi pomienionego lakieru, przez zastósowanie go do ochrony prywatnych domów od wilgoci, a temsamem zabezpieczenie zdrowia ludzkiego.

Czynione z tego względu, po rozmaitych domach, doświadczenia, w dolnych szczególniey pokoiach, które iuż przestały bydź mieszkalnemi z powodu wody przenikaiącey mury i sączącey się przez podłogę, zapowiadaią naylepszy skutek.

Lakier wstrzymuiący wilgoć składa się z mięszaniny żółtego wosku lub żywicy, lnianego oleiu i ołowianey gleyty. Nayprzód przyrządzić należy oléy, rozpuszczaiąc zwyczaynym sposobem, zapomocą ciepła, część gleyty utłuczoney na miałki pro-

szek, w 10 częściach czystego oleiu lnianego. Do łakieru woskowego bierze się:

1. część żółtego wosku

3. części rozczynu oleiu i gleyty.

Mięszanina rozpuszcza się zapomocą umiarkowanego ciepła i zachowuie do użytku.

Lakier żywiczny tymsamym sporządza się sposobem, biorąc tylko:

2. części żywicy i

1. część rozczynu oleiu i gleyty

Ostatni łakier, iako tańszy, pospolicie używany bywa do przedmiotów pomnieyszey wartości; do kosztownieyszych zaś, iako to: ozdobnych gzymsów, płasko-rzeźb i t. d. lakier woskowy powinien mieć pierwszeństwo. Przenika ón z łatwością naydelikatnieyszą robotę, tworzy przezroczystą i cienką powłokę, a przeto nieszkodzi wydatności i czystości rysów.

Naprowadzanie, czyli powlekanie, stanowi naywiększą trudność w użyciu tego lakieru; od czego wszakże zależy iego sczególnieysza zaleta i wyższość przed innemi lakierami opieraiącemi się działaniu wilgoci.

Chcąc powlec nim powierzchnią muru lub sklepienia, należy ią wprzódy rozegrzać dla osuszenia wszelkiey wilgoci; co sprawia, że lakier ła-

twiey i głębiey przeymuie kamień lub gips. Do tego użyć wypada piecyka złotniczego (*)

Rozegrzawszy należycie iednę część powierzchni, posuwa się piecyk do przyległey części, a gdy ostatnia należycie wyschnie, pierwsza naówczas naprowadza się warsztą ciepłego lakieru. Jeżeli cała powierzchnia nie iest iednostaynie powleczona, należy ią powtórnie rozegrzać i naprowadzić znacznieyszą ilością lakieru, powtarzaiąc tę robotę, dopóki się mur albo kamień nienasyci, to iest, dopóki nieprzestanie wsiąkać w siebie lakieru.

Tymsposobem kruche kamienie i gips, chociażby nawet zmiękczone były wodą, staią się nadzwyczay twardemi i wszelkiey opieraią się wilgoci. (**)

(*) Ten piecyk iest prostokątnym płaskim sześcianem, którego pięć ścian są z blachy, szóstą składa ruszt. Piecyk napełniony żarzącemi się węglami, obraca się stroną rusztem opatrzoną, ku przedmiotowi ogrzać się maiącemu. Oprócz tego, piecyk takowy ma dwa haczyki, za których pomocą może bydź równolegle prowadzony dla rozgrzania nabliższych obok niego części.

(**) Łatwo sobie wystawić można lepszość tego postępowania od zwyczaynego. Do zwyczaynych malowań używa się bleywasu, lub innych kolorowych niedokwasów metalicznych, wprzód z lnianym oleiem zarobionych. Oley lniany, będąc w zwyczayney temperaturze płynnym, wsięka w kamień, rozszerza sie w nim znacznie, i opuszcza farbę; z tąd pochodzi potrzeba powlekania powierzchni malowideł lakierem. Farby

Chcąc utrzymywać w dobrym stanie kosztowne przedmioty z gipsu, np. posągi, płasko-rzeźby, medale i t. d. należy użyć białego wosku i mydła ołowianego, otrzymanego przez wzaiemny rozkład iakiey soli ołowianey i mydła z oleiu lnianego. Sporządziwszy mydło metaliczne, wymywszy ie, i osuszywszy, biorą się trzy części tegoż i topią z iedną czę: białego wosku: Z pożytkiem także użyć można mydła cynkowego, które tymsamym wyrabia się sposobem, pamiętaiąc wszakże, że doskonała białość mydła zależy od starannego oczyszczenia siarczanu cynku, który w handlu pospolicie zawiera w sobie żelazo. (*)

Biorąc mydło miedziane lub żelazne, zamiast białego mydła cynkowego lub ołowianego, otrzy-

---

słabo trzymaiąc się powierzchni, ulegaią tu działaniu lakieru, który złuszczaiąc się, odrywa ie. Przeciwnie, nowa kompozycya, którą się mury powlekaią przed malowaniem, rozpływaiąc się dopiero przy temperaturze do 40 stopni podniesioney, tężeie wewnątrz kamienia; od tego momentu iuż się w kamieniu rozserzać nie może, łączy się z farbami, i trzyma ie na powierzchni kamienia, chroniąc ią zarazem od wilgoci. Lakierowanie powierzchni malowidła staie się iuż tym sposobem niepotrzebne, co bardzo znaczną iest korzyścią. Malowidła na kopule S. Genowefy nie były lakierowane. Kilka partyi tego niezmiernego malowidła, iuż przed 10 laty zostały skończone, a dotąd żadna w naymnieyszéy części zmianie nieuległa.

(*) Lepiey iest używać do tego sztucznie sporządzonego siarczanu cynku krystalizowanego.

muie się lakier zielony albo brunatno-czerwonawy. Męszaiąc obydwa gatunki mydła, otrzymać można wszelkie cieniowania zieloney farby. Biorąc zaś mydło utworzone z rozkładu

20 części siarczanu żelaza (zielonego koperwasu)

80 części siarczanu miedzi (niebieskiego, czyli cypryyskiego koperwasu), nadać można gipsowi weyrzenie podobne do starożytnych bronzów.

Przedmioty powlekać się maiące, rozgrzewaią się nayprzód w piecu lub suszarni, w temperaturze 100° C. nieprzewyższaiącey. Ciepły lakier naprowadza się zapomocą pędzla; część iego wsiąka; a że wkrótce temperatura zniża się, więc część tężeie na powierzchni. Powleczony przedmiot zanosi się znowu do suszarni, lub wsadza do pieca, poczem lakier rozpłynąwszy się powtórnie, natychmiast wsięka. Ta robota powtarza się, dopóki gips dostatecznie nienasiąknie lakierem; co skoro nastąpi, wyymuie się z pieca, i wprzód nim zupełnie ostygnie, pociera z lekka płatkiem lnianym lub bawełnianym, dla zdięcia cienkiey powłoki niedokwasu żelaza, który pospolicie zostaie na powierzchni i teyże udziela żółtego koloru; co bezwątpienia z tąd pochodzi, że część żelaza, przechodzącego do naywyższego stopnia oxydacyi, niemogąc bydź dłużey utrzymaną w stanie rozczynu przez kwasy, w stanie stężałym, niewsiąka wewnątrz gipsu.

Wzmiankowane powłoki metaliczne sprawiaią, że gips naydoskonaley opiera się wodzie. Sztuka płaskorzeźby, któréy powierzchnia w części tylko nasiąkła lakierem, wystawioną została na działanie wodospadu. Po nieiakim czasie kawałek powleczony lakierem niedoznał żadnéy zmiany, kiedy reszta powierzchni powiększey części rozpuszczoną została; woda przesiękła gips na cal grubości.

Postępowanie to, nieznane dotąd w sztuce odlewania gipsowych modelów, łączy w sobie wszystkie zalety doskonałey roboty, nieszkodzącey wydatności i czystości rysów, a zarazem z tego względu korzystney, że zniża cenę robót rzeźbiarskich maiących weyrzenie, a do pewnego stopnia i trwałość marmuru.

XXXV.

APARAT DINGLERA DO NIEUSTANNEGO DOSTARCZANIA GRZANÉY WODY,

z rysunkiem na Tab: VI.

We wszystkich niemal łaźniach grzeią wodę w kotłach miedzianych, lub w panwiach, z tego względu niedogodnych, że w razie potrzeby niemożna mieć na zawołanie większey ilości grzaney wody nad tą, którą kocioł zawiera. Dingler

zaradzaiąc tey niedogodności wynalazł tani i prosty aparat do nieustannego dostarczania grzaney wody, którego nietylko w łaźniach, lecz i do potrzeb domowych, a nawet, z małemi w iego urządzeniu odmianami do bielenia i ługowania płócien, tudzież do prania bielizny, użyć można. (*)

Skład tego aparatu iest następuiący:

a, fig. 1. wyobraża cylindrowy kocioł miedziany, napełniony wodą do wysokości *xx*, oznaczoney punktami. Zimna woda przypływa rurą *b*, połączoną z kadzią *c*.

d, iest obszerne naczynie na zapas wody, która pompuie się zapomocą machiny, lub ręcznie; na dnie naczynia urządzona iest zwyczayna klapa *e*, którą podnosi wydrążona kula miedziana *f*, zapomocą długiego drążka metalowego *g*, wolno osadzonego na czopku między widełkami *h*.

i, kadź na ciepłą wodę, nabita mocnemi żelaznemi obręczami.

Urządziwszy tym sposobem aparat, rozgrzewa się kocioł *a*. Woda powiększaiąc swoię obiętość, w miarę tego iak rozgrzewać się zaczyna, wylewa się rurami *k*, do kadzi *i*, a zaś zimna woda z kadzi *c*, przypływa rurą *b*, do kotła *a*; w mia-

---

(*) Patrz inne do tego aparaty wynalazku Steinera w Numerze 6. J. P. z rokn $18\frac{23}{24}$ str. 227.

rę zniżania się powierzchni wody w kadzi *c*, opada kula *f*, podnosząc drążek metalowy *g*, i klapę *e*; co sprawia, że ubytek wody w kadzi *c*, dopełnia się ilością wody, przypływaiącey, za podniesieniem klapy, z naczynia *d*. Ilekroć powierzchnia wody do dawnéy wraca wysokości; kula *f*, podnosi się do góry, a klapa *g*, znowu się zamyka.

Jeżeli naczynie *d*, zawiera podostatkiem wody, nic więcey niepozostaie do czynienia, iak tylko dłużey, lub krócey utrzymywać ogień, w miarę potrzeby mnieyszey lub większey ilości grzaney wody; odpływ gorącey i przypływ zimney wody, sam przez się uskuteznia się bezprzestannie.

Ołowiane rury *l*, przeprowadzaią grzaną wodę do wanien, z kadzi *i*. Opatrzywszy tę kadź wiekiem szczelnie przystaiącem, utrzymywać w niey można przez dni kilka zapas grzaney wody.

W większych łaźniach potrzeba do tego dwóch kadzi. Skoro tylko pierwsza wypełni się wodą, należy zamknąć kurek przypływowy *m*, a otworzyć kurek do drugiey kadzi.

Fig: 2. wyobraża aparat o dwóch kadziach. A, iest kocioł do ogrzewania wody; BB, dwie kadzie na grzaną wodę; C, obszerne naczynie napełnione zimną wodą. Odpływ gorącey wody uskutecznia się tu zapomocą wspólney rury *d*, połączoney w kształcie wideł z obydwoma kadziami.

Ilekroć prędko potrzeba gorącey wody, zamyka się kurek *b*, i ogień utrzymuie, dopóki woda niezawrze, co gdy nastąpi wypuszcza się woda kurkiem *n*. Drewniane naczynia winny bydź oleyną farbą powleczone.

Na użytek większych łaźni, urządza się ten aparat następuiącym sposobem:

aa, fig. 3. wyobraża kadź sporządzoną z drzewa na 3 cale grubego, nabitą mocnemi, żelaznemi obręczami. Znayduie się w niey okrągły piec miedziany *b*, którego szyia *c*, wystaie z kadzi. Szyia ta ma zewnątrz kadzi szeroki wypustek, który kitem podłożony i tak sczelnie do kadzi przybity bydź winien, iżby woda przeciec niemogła. Oprócz tego opatrzona iest drzwiczkami sczelnie zamykaiącemi się. Przy *d*, przynitowana iest wężowa rura miedziana *e*, na 9 cali obszerna, którey wystaiący koniec *f*, tworzy komin.

Piec wewnątrz kadzi utwierdzony iest kilką miedzianemi szpągami, aby się nietrząsł podczas wrzenia wody. Napełniwszy kadź wodą i zapaliwszy ogień w piecu, woda natychmiast rozgrzewa się, i prędko do wrzenia może bydź przywiedzioną.

Gorąca lub wrząca woda płynie przez rury *g*, do wanien. Skoro tylko, za otworzeniem kurków, wanny z rurą *g* połączone, zaczynaią się napełniać wodą, kula regulatora *h*, opada, podnosząc klapę; przez rury zaś *m m*, przypływa do kadzi

tyle zimney wody, ile ubyło grzaney do wanien przez rurę *g*. Jak tylko ciepła woda upływać przestaie, podnosi się kula regulatora *h*, a temsamem powierzchnia wody wraca do dawney wysokości i zamyka się klapa. Ponieważ rura *m m*, sięga do samego prawie dna kadzi, więc ciepła woda wznosząc się do góry, w miarę tego iak zimna przybywa ze spodu, zupełnie wypuszczoną bydź może. Kadź znowu potém napełnia się zimną wodą, która się natychmiast rozgrzewa.

W tey kadzi okrytey mocnem rozdwoionem wiekiem (które nawpół lub całkowicie zapomocą bloczku do góry podnieść można), przez dosyć długi czas utrzymuie się ciepła woda; przyczem iednak tę ostrożność zachować należy, iżby drzwiczki od pieca zawsze były szczelnie zamknięte, inaczey bowiem nastąpiłby ciąg wiatru, a temsamem i prędsze wody ostudzenie. Odkręciwszy kurek *i*, całą massę wody wypuścić można; lecz w takim przypadku należy zamknąć kurek *l*, aby świeża woda nieprzypływała z naczynia *k*.

Opisany tu aparat szczególniey byłby użyteczny w zakładach publicznych, szpitalach, koszarach i t d.

XXXVI.

O SKUTECZNOŚCI ostrych aromatów przeciwko pleśni; przez *J. Mac-Culloch.*

(z Pisma: *Magazin der neuesten Erfindungen 1826 N. 19*)

Codziennie prawie doświadczamy, iak nieprzyiemne iest wyrastanie drobnych roślinek pleśnią zwanych, i że wilgotne i stęchłe powietrze bywa tego przyczyną.

Podaiąc nowy środek przeciwko szerzeniu się pleśni, niepoczytuię go za niezawodny i w każdym razie skuteczny; tym mniey wyiaśnić pragnę iaką drogą, i iakim ón działa sposobem; doszedłem tylko, że wszelkie lotne oleyki w naymnieyszey nawet użyte ilości, chronią od pleśni.

Atrament, klayster, skóry, i nasiona, są to rzeczy zazwyczay łatwo pleśnieiące; lecz zarazem doskonale zabezpieczone bydź mogą od zepsucia zapomocą wzmiankowanego sposobu. Nieiest ón tyle przydatny do chleba, mięsa, ryb surowych, i t. d; ponieważ psuie smak. Lecz korzeń gwoździkowy, i rozmaite inne korzenie, maiące przyiemny zapach i smak, mogą się czasem przydać do tego użytku; a że działaią zapośrednictwem oleyku lotnego, nie zaś właściwą sobie mocą zgniliznę

umarzaiącą, to zdaie się nieulegać zaprzeczeniu. Znaioma iest powszechnie własność korzeni gwoździkowych, pospolicie używanych do ochronienia atramentu od pleśni; przydawszy nieco lewandowego, lub iakiegokolwiek lotnego oleyku, ten sam skutek osiągnąć można.

Ochronienie skór od pleśni, zapomocą wzmiankowanego sposobu, byłoby nader ważną rzeczą, szczególniey w magazynach woyskowych, gdzie tyle kosztów wymaga i tyle mitręży czasu ustawiczne czyszczenie botów i trzewików, które mimo to psuią się tak często. Wypadałoby tu użyć naytańszego oleyku; z tego względu terpentynowy przed wszystkiemi innemi zasługuie na pierwszeństwo.

Rossyyskie skóry iuchtowe nieuległe spleśnieniu, lubo odrażaiący wydaią zapach dziegciu, zupełnie potwierdzaią moie zdanie; są oraz tego dowodem książki oprawione w safian rossyyski. Skuteczność tego środka tak iest potężną, że w cielęcą nawet skórkę oprawione książki, blisko pierwszych leżące, nieulegaią spleśnieniu. Co większa, kupcy rossyyscy znaiąc to dobrze do swoich skór, że niełatwo pleśnieią i wszelkiey opieraią się wilgoci, przez długi czas, pod gołem niebem, zostawiaią na targach londyńskich owinięte niemi paki z towarami, nietroszcząc się bynaymniey, aby się niezepsuły, kiedy z tych samych pak wyięte skóry po-

spolite potrzebuią starannego czyszczenia i przewietrzania.

Czyniłem rozmaite doświadczenia z drzewem, dla przekonania się, czyliby środek ten nieposłużył oraz przeciwko łzawym grzybom; wypadek zdawał się bydź dosyć pomyślny. Lecz niemaiąc sposobności czynienia dalszych w tey mierze, doświadczeń, pozostaie mi tylko innych uwagę zwrócić na ten przedmiot.

Rozpoznawałem naypierwey własności klaystru. Introligatorowie pospolicie używaią ałunu, który w ogólności mało co skutkuie, lubo zaprzeczyć niemożna, że przyczynia się do utrwalenia tak potrzebnego w sztuce introligatorskiey materyału; kalafoniia, lubo rzadko do tego używana, lepiey odpowiada swoiemu celowi; skutkuie ona bezwątpienia przez swóy eteryczny pierwiastek. Nayskuteczniey atoli działa oleiek lewandowy, i inne iakoto: miętowy, anyżowy, bergamottowy, aczkolwiek w naymnieyszey użyte ilości. Tymsposobem przez długi czas naydoskonaley zachowuie się klayster.

Sporządziłem na własną potrzebę bardzo dobry klayster, gotuiąc zwyczaynym sposobem pewien rodzay syropu, i przydaiąc nieco brunatno upalonego cukru, gryzącego sublimatu, tudzież kilka kropel lotnego oleyku. Cukier nadaie klaystrowi ciągłość i utwierdza go na gładkiey powierz-

chni; sublimat chroni od zgnilizny, a zaś oleiek eteryczny od pleśni. Klayster ten wysycha w powietrzu, i niezmieniaiąc swey własności staie się podobnym do rogowey substancyi, którą rozmoczywszy użyć można w razie potrzeby. Jeżeli przez starannie zachowanie niezupełnie wyschnie, w każdey naówczas chwili, nakształt świeżego, służy do użytku.

Tymto sposobem możnaby ochraniać rozmaite gatunki nasion, na morzu szczególniey tak łatwo pleśnieiących. Sama wilgoć przyczynia się do tego, a pleśń przyśpiesza zepsucie ziarna; czy to dla umorzoney nagle wilgoci, czy z innego powodu, niewiadomo. To samo tyczy się łzawych grzybów na drzewie, to samo oraz wielu innych przypadków. A że środek przezemnie zalecony przeciwko szerzeniu się pleśni, nie iest zupełnie bezskuteczny, dowodem tego iest, że wszelkie gatunki nasion aromatycznych, nieulegaią spleśnieniu, a nawet inne rodzaie nasion, ieżeli się blisko tamtych znayduią. Sprawiaią one tensam skutek w istotach zwierzęcych, lubo to się dzieie bez naszey wiedzy. Że niewspomnę o sztuce kucharskiey, czyliż nie iest zwyczaiem ochraniać pieprzem od pleśni zbiory owadów i ptaków po gabinetach zoologicznych? przezco także wygubione lub wypłoszone bydź mogą inne rodzaie owadów np. *Ptinus omnivorus*, które tak wielkie w zbiorach zoologicznych czynią szkody.

Na poparcie moiego zdania, pozostaie mi dodać w końcu, że chleb cokolwiek zaprawiony korzeniami nietak łatwo pleśnieie iak pospolity. Zresztą wartoby doświadczyć, o ile mąka może bydź tym sposobem zabezpieczoną od pleśni.

XXXVII.

O BUDOWIE DRÓG

sposobem Mac-Adama.

Skutkiem złéy administracyi, i dla braku systematycznych zasad, pogorszył się był stan dróg angielskich i szkockich do nadzwyczaynego stopnia. Wiele na tém ucierpiały stósunki handlowe wewnątrz kraiu, i iedynie tylko zupełna zmiana dotychczasowego systematu w budowie dróg ocalić ie zdołała od upadku i nagłego otrętwienia. Wiadomo, z iakim pożytkiem dla kraiu, i własnego imienia chłubą, tę zmianę wykonał John Loudon Mac-Adam. Izba niższa potwierdziła podane przez niego nowe dróg systema; rząd zaś angielski umiał ocenić i nagrodzić zasługi tego znakomitego męża.

Wszystkie niemal pisma peryodyczne, dzienniki i gazety, bądź polityczne, bądź literackiéy treści, wielokrotnie i szeroko iuż rozprawiały o dro-

gach Mac-Adama, tudzież o potrzebie zaprowadzenia ich w każdym kraiu, i o korzyściach, iakieby z tąd wyniknąć mogły pod względem handlowym, gospodarskim, a nadewszystko finansowym. Tymto sposobem zyskawszy prawdziwie europeyską wziętość i sławę, nieiako bezwarunkowo, stały się wzorowemi. Ale, iak to pospolicie zdarza się w materyach ważnieyszych, tak i ze względu dróg Mac-Adama, tłum sprzecznych wiadomości i niesprawdzonych, tudzież wnioskowań, częstokroć doryweczo nawiiaiących się, poprzedzić musiał dokładnieysze saméy rzeczy poznanie; albowiem wydawcy pism peryodycznych, iak zwykle, w ogólnych tylko wyrazach zalecali nam wynalazek Mac-Adama, niewyłuszczaiąc, ani zasad na których ón oparł nowe systema budowy dróg, ani opisuiąc szczegółowo, iakim sposobem przywiódł ie do skutku. A tak, mimo sławy Mac-Adama, po całéy niemal Europie rozpostartéy, zaledwo dotąd wiedzieliśmy z pewnością, na czém zasadza się użyteczność iego wynalazku, i co właściwie ziednało drogom iego pierwszeństwo przed drogami zwyczaynym sposobem robionemi.

W r. 1823 poraz siódmy wydane zostało w Londynie pisemko Mac-Adama, pod tytułem: *Remarks on the present system of Road Making.* Zawiera ono powiększéy części protokuły komitetu wyznaczonego przez Parlament do rozpozna-

nia owczesnego stanu dróg angielskich i szkockich, wraz z mieyscowemi wiadomościami i podaniami. Napisane iest dosyć nieporządnie, bez związku i systematycznego układu; ogólne iednak myśli zwracaią uwagę czytelnika; mogłyby one stanowić teoryą rozumowanéy budowy dróg, gdyby ie był autor w iednę zebrał całość i lepiéy uporządkował.

Z tego dziełka umieszczamy krótki wyiątek, zawierać się maiący w obrębie technicznego postępowania, co do saméy budowy dróg.

Mac-Adam opiera swoię teoryą na téy zasadzie niezaprzeczonéy, że grunt naturalny, należycie osuszony, iest naylepszą drogą (*) i że powierzchnia bitéy drogi, tworząc massę nieprzesiękaiącą od deszczu, powinna bydź uważana tylko za środek utrzymywania w stanie suchym téy części gruntu, która iéy służy za fundament.

Dla tey więc przyczyny, w zakładaniu dróg poczynać należy od osuszenia gruntu; albowiem nie stuczna powierzchnia, lecz spodni grunt wytrzymuie działanie ciężarów. Jeżeli iest miękki i mokry, naówczas naylepsza powierzchnia kamienna niezdoła utrwalić toru; w przeciwnym razie, zawielka grubość powierzchni, a zwłaszcza z nierównych sporządzonéy kamieni, byłaby szkodliwą.

(*) Należało iednak uczynić wyiątek, co do gruntu piaszczystego.

Grunt na którym droga ma bydź założona iest:

a.) albo suchy,

b.) albo mokry, (to iest trzęsawice, moczary, bagna)

c.) albo też piasczysty;

d.) albo nakoniec gliniasty.

W pierwszym przypadku utrzymuie się w stanie suchym przez wysypanie drogi; w drugim osuszyć go można wykopuiąc głębokie rowy, albo, gdzie spadek dla wody urządzić się niedaie, zapełniaiąc trzęsawicę suchą ziemią, grubym piaskiem i żwirem, lub czymkolwiek, byle mógła utrzymać człowieka. Zresztą niewiele na tém zależy, czyli grunt iest twardy lub miękki; ostatni nawet, iak doświadczenie przekonywa, iest dogodnieyszy; ponieważ droga na nim usypana nie tak prędko wyieżdża się i wycieńcza iak na gruncie twardym, a szczególniéy skalistym; wydatki zaś przy robieniu dróg na miękkim gruncie, w stósunku do twardego, maią się iak 5:7.

W trzecim przypadku, piasczysty grunt stężony bydź może tłustą ziemią, lub kamieniem wapiennym.

W czwartym nakoniec, glina, aczkolwiek sama z siebie iest gruntem twardym, mięsza się z ziemią, piaskiem, krzemieniem, żwirem i t. d. Możnaby nawet użyć do tego, lecz tylko w nieuchronnéy potrzebie, i w niedostatku innych ma-

teryałów, trzynastołutowych kamieni, na warstę niewięcéy iak 3 lub 4 cale grubości zawieraiącą.

Osuszywszy tymsposobem grunt, przysposabiaią się materyały do utworzenia powierzchni nieprzesiękaiącéy od deszczu. A ponieważ, iak się wyżey rzekło, nie powierzchnia, lęcz grunt znosi i wytrzymuie działanie toczących się po niey cięża-rów, więc taką tylko powinna mieć grubość, iaka iest nieuchronnie potrzebną do osiągnienia pomienionego celu, to iest: do utrzymywania gruntu w stanie suchym. Podług Mac-Adama, grubość 6-8 cali iest dostateczna. „Wzakładaniu dróg" są słowa iego, „należy raczey mieć wzgląd na sposób użycia i gatunek materyałów do utworzenia powierzchni nieprzenikliwéy, twardey, i nierozdzielnéy, niżeli na cięźary, które po niey toczyć się maią". Dla tego, na głownym tylko, handlowym i pocztowym trakcie, w bliskości znacznych miast i w samych miastach, na gruncie niedobrze ieszcze osuszonym, lub zbyt piasczystym, (szczególniey zaś tam gdzie nie można było zmięszać piasku z tłustą ziemią) powiększa się grubość drogi od 6 do 10 cali. Naywiększe cięźary mało co przyczyniaią się do zepsucia drogi niezbyt grubey, ieżeli tylko iest równa i starannie ubita; kiedy przeciwnie, naygrubsze, naywiększym kosztem zakładane drogi, ilekroć woda przenika do gruntu, tracąc spodni pokład, psuią się i niszczeią.

Na dobrze ubitey drodze niewiele także stanowi różnica kół wązkich lub szerokich. Koła, w stósunku ciężaru szersze, nie są naydoskonalszym środkiem przeciwko zepsuciu drogi. Zle powbiiane lub wystaiące gwoździe od obręczy żelaznych, naciskaiąc materyał nierówno ułożony, częstokroć szkodliwszemi staią się od kół wązkich. Powozy o szerokich kołach wymagaią, oprócz tego, większey liczby koni do ciągnienia, nieprzynosząc żadney korzyści dla gospodarstwa wieyskiego.

O materyałach do sypania drogi.

Naylepszy materyał iest krzemień, wapiennik bazalt, granit. Należy wszelkiego dołożyć starania, aby niebył zmięszany z ziemią, kredą, gliną i innemi substancyami zatrzymuiącemi wilgoć, lub ulegaiącemi wpływowi powietrza. Że drogi znayduią się w złym stanie, pochodzi to z rozmaitych przyczyn, a naybardziey z lekceważenia tey prawdy.

Jeżeli rozmaitey wielkości kamieniami usypana iest droga, wiadomo, że większe sztuki przez nierówne ciśnienie i potrącanie zmieniaią swoie położenie, i zwykle na wierzch wychodzą, zostawiaiąc mnóztwo otworów, przez które woda do spodu przesięka. Aby więc zapobiedz wzruszaniu się kamieni i zmianie ich położeń, Mac-Adam radzi mieć wzgląd:

a) na równą wielkość i kształt materyałów;

b) na sposób oznaczenia tey wielkości.

Co do kształtu, graniaste kamyki dogodnieysze

są od okrągłych, bo łatwiey się wiążą i w iednę całość zbiiaią. Co do wielkości, rozmaicie ią oznaczyć chciano: iuž w stósunku do iaia kurzego, iuž do wagi wynoszącéy pół funta. Lecz te rozmiary są niedokładne; ponieważ pierwszy niewyobraża pewnéy wielkości, drugi zależy od obiętości kamieni; w obydwóch zaś przypadkach nietrzymano się stałych prawideł. Wielkość kamieni powinna bydź zastósowana do przestrzeni, iaką zaymuie zwyczayne koło w mieyscu zetknięcia się z powierzchnią ziemi. Zetknięcie się zwyczaynego koła z płaszczyzną ziemi zaymuie ieden cal długości; kamienie zatem, więcéy niž cal ieden zawieraiące w każdym wymiarze, są nieużyteczne i szkodliwe.

Równa i iednostayna wielkość kamieni dostarczanych z kopalni, lub zebranych z pola (zawsze obierać potrzeba naytwardsze) otrzymuie się przez rozbiianie i tłuczenie.

Narzędzia do rozbiiania są następuiące:

Mocne koły żelazne z krótkiemi rękoieściami;

małe młotki ze szpicą staloną, blisko funta ważące, oprócz rękoieści;

drewniane grabie z ławką 10 cali długą, opatrzoną żelaznemi $2\frac{1}{2}$ calowemi zębami;

szerokie, lekkie łopaty do rozgarniania kamyków;

szerokie, zębiaste łopaty żelazne;

okuty stępor czyli szlaga, ważąca dwa funty, oprócz rękoieści $2\frac{1}{2}$ stopy długiey;

mnieysza szlaga, z rękoieścią na $\frac{1}{2}$ stopy długą, ważąca funt ieden;

Obrączka do mierzenia potłuczonych kamyków $2\frac{1}{2}$ cala średnicy maiąca;

Trzynastołutowa waga do ważenia kamyków.

Materyał przyrządza się następuiącym sposobem: wielkie kamienie rozbiiaią się: *a*) na sztuki od 4 do 5 funtów ważące kołami, lub większemi młotami żelaznemi; *b*) na sztuki od $1\frac{1}{2}$ do 2 funtów, mnieyszemi młotkami zaokrąglonemi, i niewięcéy iak $1\frac{1}{2}$ lub 2 ft. ważącemi; *c*) na sztuki trzynastołutowe, płaskiemi młotkami ważącemi od 15 do 20 łutów.

Rozbite kamienie od 4 do 5 funtów, lub od $1\frac{1}{2}$ do 2 ft. ważące, dzielą się na małe kupy; osoby siedzące, zwykle starcy, kobiety i dzieci, rozbiiaią ie na kamyki około cala sześciennego zawieraiące, albo ważące niewięcéy iak łutów 13. Miara ta i waga łatwo zachowana bydź może zapomocą pomienionego pierścienia, lub trzynasto-łutowego gwichtu, którym ważą się większe sztuki ze stosu kamieni.

Droga w blizkości znacznieyszych miast ma bydź od 30 do 40 stóp szeroka, węższą zaś w okolicach gdzie handel lądem nietyle iest czynny. Ponieważ powóz, ile możności, pionowo na drodze stać powinien, naylepszy więc kształt drogi iest płaski, o ile się to zgadza ze spadkiem wody.

Przysposobiony materyał, to iest, rozbite kamyki znoszą się na grunt urządzony;

każda kupa kamyków rozgarnia się iaknaystaranniey, począwszy od środka ku brzegom drogi, na oznaczonéy przestrzeni, w stósunku ilości przysposobionego materyału i robotników;

zrazu sypie się warszta na trzy cale grubości; (*)

ta warszta walcuie się, uieżdza i wygładza;

gdy dostatecznie uwałcowaną, uieżdzoną, i ugładzoną zostanie, sypie się na nią druga teyżesamey grubości i znowu walcuie się, lub uieżdża;

za każdą razą zasypuią się wytłoczone koleie.

Droga tak się urządza, aby na szerokości 30 stóp miała po trzy cale spadku z obydwóch stron, w stósunku wysokości środkowéy. Powierzchnia maiąca kształt odcinka płaskiey elipsy, iest naydogodnieysza; ponieważ nietylko ułatwia spadek wody ze środka, ale oraz przyczynia się do prędszego iey osuszenia przez wpływ powietrza i słońca.

Sposób nadania tego kształtu drodze zapomocą pionu i grundwagi poniżey wskazany będzie.

Niepotrzeba się lękać, aby droga tak mało wypukła, z czasem niezaklęsła w środku; zarówno bowiem uieżdzoną bydź może na wszystkich punktach przestrzeni; gdy przeciwnie na drodze

---

(*) Naylepiey, ieżeli ta pierwsza warszta rozgarnioną będzie rękami.

zbyt wypukłéy, powozy zawsze trzymaiąc się środku, robią głębokie koleie, przezco droga staie się wklęsłą. Można więc śmiało wnosić, że na drodze wypukłey zbiera się więcey wody niż na płaskiey.

Co do naprawy dróg

a) sposobem Mac-Adama *założonych.*

Według powyższych zasad założona droga wyieżdża się i wycieńcza, w miarę używania, ale przez to niestaie się chropowatą, nierówną, lub miałką. Naprawiać się daie tym samym materyałem z którego była zrobiona.

Postępowanie w tey mierze iest nader proste:

Na mieysca zbyt wycieńczone i wyieżdzone, sypią się kamyki do oznaczoney grubości;

nowa powierzchnia wyrównywa się i walcuie.

Podobna naprawa zazwyczay iest łatwieysza i mniey kosztowna; można przyiąć za ogólną zasadę, że korzystniey iest często naprawiać drogę, niżeli czekać aby warszty zupełnie wycieńczyły się, i materyał do sczętu zniknął.

Utrzymywanie w dobrym stanie drzew, czyszczenie rowów; uprzątnienie przeszkód; starowne urządzenie spadku dla wody; przestrzeganie ogólnych przepisów tyczących się ciężarów w stósunku chyżości powozów: te są naylepsze środki zapobieżenia zepsuciu dróg.

b) Według dawnego sposobu założonych.

to iest, bez poprzedzaiącego osuszenia gruntu, bez względu na rodzay, obiętość, i wagę kamyków, tudzież na przyzwoite użycie materyałów. Naprawa takiey drogi połączona iest z większemi trudnościami.

Naprawiać źle założoną drogę, iestto nową budować z tą iednak różnicą, że potrzeba więcéy czasu i znacznieyszych wydatków, aby ią przyprowadzić do dobrego stanu.

Następuiące są ogólne przepisy w tey mierze:

Niezwozić na drogę zepsutą nowych materyałów, chyba że ilość gotowych kamieni niewystarcza do usypania warszty, nie 6 iuż, ale 10 cali grubości maiącey;

Zerwać kamienną warsztę i kamienie powybierać;

Zapomocą grabi, 2½ calowemi zębami opatrzonych, kamienie zgarnąć na bok drogi, i tam, stósownie do powyższych przepisów, rozbić i potłuc na kamyki niewięcéy iak 13 łutów ważące;

Uprzątnąć resztę wielkich kamieni;

Urządzić drogę równo (nadać iéy kształt);

Ziemię, żwir, piasek, kredę, odrzucić lub na spodzie rozesłać; drogę tymsposobem urządzoną, naystarowniéy usypać potłuczonemi kamykami. Jestto

dosyć trudne działanie, i tym większego potrzebuie dozoru, że trwałość toru zależy powiększéy części od zręcznego w téy mierze postępowania.

Mała tylko część drogi wzrusza się od razu; naylepiéy ieżeli ią pięciu ludzi łamie w poprzek na 4. cale głębokości, dwóch uprząta wielkie kamienie, i przysposabia powierzchnią do rozgarnienia utłuczonych, trzech zaś trudni się rozbianiem.

Niezawsze iednak łamać potrzeba i nowym materyałem naprawiać drogę, chociażby sporządzona była z wielkich kamieni zmięszanych z ziemią, kredą, piaskiem, żwirem, gliną i t. d. Sposób ten niedaie się zastósować do dróg, ieżeli:

a.) usypane są ze żwiru. W takim przypadku rozbiiaią się tylko większe kamienie, i zapełniaią się niemi na powrót dołki, poczem świeży żwir naystarowniéy oczyszczony i przesiany sypie się na 2. cale grubości; warszta ta walcuie się lub uieżdża, a na niéy sypie się druga równéy grubości;

b.) ieżeli kamień iest zbyt kruchy; albowiem w podobnym razie, po wyłamaniu drogi, zbywałoby na materyałach do założenia iéy i naprawienia;

c.) ieżeli położenie drogi i mieyscowe okoliczności są takiéy natury, że lepiéy iest przestać na zrównaniu powierzchni, i oczekiwać zu-

pełnego zniszczenia starych materyałów, a dopiero potém częściami nakładać lepszy gatunek kamieni.

Skoro na drodze utartéy i ubitéy przez używanie, okaże się potrzeba przydania pewnéy ilości nowych kamieni, naówczas wzrusza się stwardniała powierzchnia, aby świeży materyał mógł łatwiéy zmięszać się ze starym.

Sposób nadania kształtu drodze zapomocą grund-wagi i pionu.

Fig. 1. A, B, C, (na Tab. VI.) wyobraża grundwagę maiącą 15 stóp długości, która ze środka drogi sięga do iey brzegu. Do poziomey belki przytwierdzone są cztery słupki pionowe *a*, *b*, *c*, *d*, które chodząc w fugach służą do zniżania lub podwyższania poziomey belki nad powierzchnią drogi. Posunąwszy ieden z tych słupków ku normalnemu punktowi wypukłości drogi, utwierdzić go można zapomocą śruby; naówczas koniec spoczywaiący na drodze służy grundwadze za punkt podpory. Fig. 1 wyobraża także wypukłość toru; spływaiąca woda zbiera się w nayniższem mieyscu, tuż przy chodniku (*trottoir*), którego wysokość powinna bydź równa środkowi drogi.

Fig. 2. wyobraża przecięcie poziomey belki w większym rozmiarze; widać tam kształt pio-

nowego słupka *d*, z maciczką skrzydlastéy śruby, zapomocą którey pionowe słupki przytwierdzaią się do poziomény belki. Śruby te u trzech słupków pionowych na cal tylko wystaią nad linią poziomą A, C, u czwartego zaś słupka *d*, śruba wystaie na 2 cale nad linią pomienioną.

Fig. 3. wyobraża poziome przecięcie belki, śruby i małego słupka pionowego.

XXXVIII.

PLAN WYSTAWIENIA MIASTA i OSAD WIEYSKICH ZAPOMOCĄ LOTERYI.

Niciaki P. Popper, w Frankfurcie nad Menem, ułożył plan rzetelny pożytek kraiu na celu maiący, w którym wyrachował, że zapomocą prostych i tanich środków do skutku przyyśdź może wybudowanie miasta zawieraiącego 1000 domów, i 10 wsi po 100 domów, czyli 1000 mieyskich i 1000 wieyskich budynków, oprócz znacznych w pieniądzach wygranych i zwrotu stawki graiącym wraz z procentem. Treść tego planu iest następuiąca: zapośrednictwem loteryi, rządową ubezpieczonéy rękoymią, złożonéy z 200,000 losów, z których każdy kosztuie 120

zł. reń: w przeciągu lat 10, po 1. zł. miesięcznie, lub w ratach półrocznych po 6. zł. opłacać się winnych, z zaręczeniem powrotu stawki do rąk właściciela losu, i pewnego zysku pieniężnego, utworzoną zostanie kassa, czyli bank oszczędności na lat 20. W przeciągu pierwszych lat dziesięciu niewięcéy iak po 100 losów co rok wyciągniętych będzie, z których każdy wygrywa dóm wartości 3,000 zł. oprócz 3,000 w gotowiźnie. W następnych 10 latach wyciągniętą zostanie reszta losów, z których, za każdem ciągnieniem, raz na rok odbywać się maiącem, 1 los wygrywa 100,000 zł; 2. po 50,000 zł; 2 po 20,000; 5, po 10,000; 10, po 5,000; 20, po 2,000; 30, po 1,000 zł. w gotowiźnie i t. d; oprócz tego wkażdem ciągnieniu 100 losów, wygrywa nowy dóm wartości tylko 1,500 zł. i tylko 1,500 zł. w gotowiźnie. Pierwsze ciągnienie odbywa się w rok po rozebraniu oznaczonéy liczby losów.

Dwie następne tabele *A.* i *B.* pokazuią, peryodyczne ciągnienie 200,000 wygrywaiących losów, tudzież wyrachowanie powiększaiącego się rokrocznie kapitału, który w 20*tym* roku wynosi 10,223,818 zł.

A. Tabella summ wygrywaiących.

Ciągnienie	Liczba losów	wygr. po zł.	summa zł.	ogółowa summa
w pierwszych 10. latach rocznie po 100. losów	1000 { Dom wartości 3000 z. w gotowiźnie 3000 z.	6000	6,000,000	6,000,000
w 11 r.	11,000	125	1,375,000	1,675,000
—	100	3000	300,000	
—12—	12,000	130	1,560,000	1,860,000
—	100	3000	300,000	
—13—	13,000	130	1,690,000	1,990,000
—	100	3000	300,000	
—14—	14,000	135	1,890,000	2,190,000
—	100	3000	300,000	
—15—	15,000	135	2,025,000	2,325,000
—	100	3000	300,000	
—16—	16,000	140	2,240,000	2,540,000
—	100	3000	300,000	
—17—	17,000	140	2,380,000	2,680,000
—	100	3000	300,000	
—18—	18,000	145	2,610,000	2,910,000
—	100	3000	300,000	
—19—	19,000	145	2,755,000	3,055,000
—	100	3000	300,000	
—20—	62,600	150	9,390,000	
—	100	3000	300,000	
—	1	100000	100,000	
—	2	50000	100,000	
Zebranie stronnicy	199,603		37,115000	27,225,000

Ciągnienie	Liczba losów	wygr. po zł.	summa zł.	ogółowa summa
Z przeniesienia str.	199,603		37,115000	27,225000
—	2	20000	40,000	10,223800
—	5	10000	50,000	
—	10	5000	50,000	
—	20	2000	40,000	
—	30	1000	30,000	
—	60	500	30,000	
—	90	400	36,000	
—	80	360	28,800	
—	100	290	29,000	
Summa	200,000		37,448800	37,448800

B. Wyrachowanie rokrocznie wzrastaiącego kapitału, wraz z procentami po 5 od sta, i stósownego ich użycia.

Ponieważ wartość losów wygrywaiących w pierwszych dziesięciu ciągnieniach, za każdą razą, wynosi 600,000 zł., ta więc summa, dla skrócenia, odtrąca się od kapitału w pierwszych 10 latach utworzonego, który przeto nie 2,400,000, lecz tylko 1,800,000 wynosi.

	zł.		zł.
w 1 roku wpływa kapitału	1,800,000	z przeniesienia stronnicy	7,758,225
procentów	9,000	Procentów	387,911
w 2 roku	1,800,000	w 5 roku	1,800,000
	3,690,000		9,946,136
procent	184,000	— —	497,306
— 3 —	1,800,000	— 6 —	1,800,000
	5,674,500		12,243442
— —	283,725	— —	612,172
— 4 —	1,800,000	— 7 —	1,800,000
Zebranie stronnicy	7,758,225	Zebranie stronnicy	14,655614

	zł.		zł.
z przeniesienia str.	14,655614	z przeniesienia str:	21,440134
w 8 roku wpływa kapitału	732,780	Stan kassy przed 14 ciągnieniem, potrącaiąc wygr: w teyże	2,190000
Procentów	1,800 000		19,250134
	17,188394	Procent	962506
— —	859419		20,212640
— 9 —	1,800 000	Potrąc. wygr. w 15	2,325000
	19,847713		17,887640
— —	992390	— —	894382
— 10 —	1,800 000		18,782022
	22,640203	Potrąc. wygr: w 16.	2,540 000
— —	1,132010		16,242022
stan kassy przed 11 ciągnieniem.	23,772213	— —	812101
Potrącaiąc wygrywaiące w téyże	1,675 000		17,054123
	22,097213	Potrąc. wygr: w 17.	2,680 000
Procent	1,104860		14,374123
	23,202073	— —	718706
Potrąc wygr. w 12.	1,860 000		15,092829
	21,342037	Potrąc. wygr: w 18.	2,910 000
— —	1,067103		12,182829
	22,409176	— —	609141
Potrąc. wygr. w 13.	1,990000		12,791970
	20,419176	Potrąc. wygr: w 19.	3,055 000
— —	1,020058		9,736970
		— —	486848
Zebranie stronnicy	21,440134	Potrzeba do 20. ciągnienia.	10,223818

Uwaga. Ułomki złotego nie są porachowane.

Plan ten przez znawców roztrząśnięty, i uznany za odpowiadaiący swoiemu celowi, należałoby uważać za środek utworzenia żelaznego funduszu, który, przy lepiey urządzonem systemacie budowy domów wieyskich i mieyskich, w przeciągu lat dwudziestu, mógłby postawić 2,070 rodzin na pewnym stopniu zamożności bez naymnieyszey straty graiących; ci bowiem zaliczoną stawkę, w przeciągu oznaczonego czasu, z znakomitym odbieraią zyskiem.

XXXIX.

SPOSÓB REKTYFIKOWANIA WÓDKI NA ZIMNO;

przez *P. Pajot-Decharmes.*

(z Pisma: *Annales de Chimie et de Phisique 1825*).

Pospolicie rektyfikuie się alkohol i wódka przez samę tylko dystylacyą za użyciem ciepła. P. Pajot Decharmes potrafił to uskutecznić bez pomocy tegoż. Sposób iego iest następuiący. Naczynie maiące płaskie dno nalewa się oznaczoną ilością słabéy wódki. Bierze się potém ieden z nayskłonnieyszych do rozpuszczenia się gatunków soli, to iest wodo-solan wapna lub manganezu, i dobrze się suszy. Użycie wodo-solanu wapna, z powodu

taniości, iest korzystnieysze, lubo wodo-solan manganezu z innych względów na pierwszeństwo zasługuie. Wsypawszy następnie oznaczoną ilość suchego i miałkiego wodo-solanu wapna w inne naczynie z dnem także płaskiem, na iednéy lub kilku nóżkach wsparte, umieszcza się takowe w pierwszém zawieraiącém wódkę, zamyka szczelnie, i przez kilka dni zostawia na mieyscu. Po upłynieniu tego czasu należy ie otworzyć, i wyiąć naczynie napełnione wodosolanem wapna, który mniey lub więcey bywa rozpuszczony, w miarę nasycenia się wodą. Próbuiąc wódkę, moc iéy okaże się powiększoną o 5, 6-8 stopni, w miarę tego, im grubiey lub mieley utłuczony był wodosolan wapna; nienależy go iednak tłuc zbyt miałko: przezto bowiem robi się gęsta massa i zmnieysza liczba punktów zetknięcia. Oczyściwszy potém naczynie, należy ie znowu napełnić suchym wodo-solanem wapna, i wstawić napowrót w naczynie zawieraiące wódkę.

Tym sposobem, bez pomocy ciepła, powoli i naydoskonaley rektyfikuie się alkohol, którego moc od 10-15° do 40-42° przywiedzioną bydź może. Tego sposobu można także użyć do koncentracyi rożmaitych słonych i kwaśnych cieczy. P. Pajot Decharmes zaymuie się obecnie wydoskonaleniem tego postępowania zapomocą mechaniki i chemii. Udzielił ón z tego względu Towarzystwu za-

chęcenia następuiące spostrzeżenia: 1. użytek wodo-solanu wapna, służy do nieograniczonego czasu, z zachowaniem iednak tego warunku, iżby, po użyciu, za każdą razą starannie był kalcynowany.

2. Pół drachmy biało kalcynowanego wodo-solanu wapna wystarcza do zrektyfikowania półkwarty wódki do 40°, ieżeli się tegoż samego pokilkakroć używa, i za każdą razą kalcynuie.

3. Stopień mocy wódki podwyższa się w stósunku prostym iéy słabości.

4. Chcąc przywieśdź wódkę do 40° poddawać ią należy 7-8 krotnemu działaniu pomienioney ilości wodo-solanu wapna; wódka maiąca 15 stopni mocy, poraz pierwszy na to działanie wystawiona, staie się o 7-8 stopni mocnieyszą; liczba tych stopni zmnieysza się za każdem następnem działaniem, tak, że moc rozcieku do 38° zrektyfikowanego, naywięcey o 1-1½ stopnia się pomnaża.

5. Mechaniczny ruch cieczy, i utworzenie czczości w zawieraiącem ią naczyniu, nadzwyczaynie sprzyiaią podwyższeniu stopnia nie tylko wódki lecz także wszelkich paruiących i słonych rozcieków, tak dalece, że niektóre dochodzą do krystalizacyi.

6. Kwaterka rozczynu wodo-solanu wapna do 32° skoncentrowanego, zawiera blisko 6 uncyy biało kalcynowanego wodo-solanu wapna, a tego cetnar kosztuie 10. franków.

P. Pajot-Decharmes uważa to postępowanie za nader przydatne do operowania w dużych ilościach, i nietylko do rektyfikowania wódki na zimno, lecz zarazem do koncentracyi wszelkich innych rozcieków, które parowaniu ulegaią.

Uwaga. Sposób uwalniania alkoholu od wody zapomocą wodosolauu wapna, iest oddawna znany. W dzienniku niniejszym, z roku $18\frac{23}{24}$ Nr. 2 na str. 225 iuż to postępowanie przez Lampadiusa podane, zostało opisane; a przeto Pu. Pajot Decharmes należy tylko zasługa, iż wpadł na myśl operowania tym sposobem w dużych ilościach; ale i w tym względzie, dopiero dalsze doświadczenia wykryią, czyli postępowanie to iaki rzetelny pożytek przyniesie. *W.*

XXXX.

SPOSÓB robienia wina z czerwonych iagód porzeczkowych; używany w Rossyi,

(*Artykuł nadesłany przez* J. Bobiatyńskiego).

W wielu prowincyach Rossyi wyrabiaią następuiącym sposobem z czerwonych iagód porzeczkowych wino, które w smaku i dobroci zbliża się do wina maderą zwanego:

Jagody porzeczkowe obieraią się z szypułek, i rozcieraią, albo wytłaczaią w naczyniu drewnianem; sok tymsposobem otrzymany cedzi się przez worek płócienny, i mięsza z równą ilością mięk-

kiéy i przegotowanéy wody. Stósownie do ilości płynu dobiera się następnie drewniana baryłka od wina, albo nowa, z tém iednak zastrzeżeniem, iżby wprzód muszkatową gałką wewnątrz była wykurzona. Dopiero sypie się miałki cukier w ilości zastósowanéy do massy płynu i przeciągu czasu, w którym otrzymany produkt na dalszy użytek zachować chcemy. Pospolicie do dwóch kwart płynu sypie się półtora funta miałkiego cukru; dla prędszego zaś użytku dosyć będzie zmięszać funt 1. a nawet i ½ ft. cukru. Wsypawszy cukier napełnia się baryłka pomienionym sokiem, wodą iak wyżéy rozlanym, i w piwnicy suchéy, na podkładach drewnianych, zostawia aż do fermentacyi. W przeciągu tego czasu baryłkę dolewać należy pozostałym płynem, i z lekka zatykać, dla łatwieyszego przystępu powietrza i uzupełnienia fermentacyi. Zrobione tym sposobem wino utrzymuie się w piwnicy do miesiąca lutego, a potém zlewa się w butelki.

Przy zlewaniu należy uważać:

Nayprzód: aby wina niewypuszczać z baryłki przez zwyczayny kurek mosiężny, lecz przez rurkę z grubego pióra gęsiego.

Powtóre: dla osadzenia rurki, przewiercić otwór w środku dna baryłki; a gdy ubędzie połowa płynu, przewiercić drugi otwór, następnie zaś trzeci, czwarty i t. d. coraz niżéy, osadzaiąc pomienioną

rurkę, póki płyn nieokaże się mętny i do zlewania niezdatny.

Potrzecie: dniem wprzódy wymyć butelki, opłókać nieco rumem, i obróciwszy na dół szyykami starannie osuszyć.

Poczwarte: nienalewać butelek, do pełności, lecz zostawić cokolwiek próżnego mieysca między korkiem a płynem. Nadto: oddzieliwszy męty od płynu, wprzód, nim się do butelek naleie, przecedzić przez flanellę.

Popiąte: dla ocalenia butelek od pękania, lekko ie korkami zatkać, ochraniać od mrozu i wilgoci, i w suchey piwnicy w piasku utrzymywać.

Nakoniec: gdy w porze doyrzewania iagód porzeczkowych, wino musować i burzyć się zacznie, zwolnić naówczas korki, a późniey mocniey pozatykać; wreszcie otwór smołą sczelnie oblawszy, wino zachować do dalszego użytku.

Wino tym sposobem zrobione nie tylko samo przez się iest zdrowym i smacznym napoiem, lecz użyte bydź może zamiast soków malinowego i wiśniowego. Trwałość i smak tego napoiu zależą na trafieniu właściwey proporcyi cukru, i starannem zachowaniu podanych tu przepisów.

XXXXI.

NOWE KOŁA WODNE.

Hr. Thivillei Elarda Romershausen.

z rysunkami na Tab: VII.

P. Thiville przedstawił paryzkiemu Towarzystwu zachęcenia proiekt koła wodnego, o którem zdaiący sprawę P. Mallet dał bardzo korzystne zdanie, a Towarzystwo wyznaczyło 1000 franków na iego zbudowanie, dla zrobienia doświadczeń.

Gdy wynalazek P. Thiville został ogłoszony w Dzienniku wspomionego Towarzystwa, znany Dr Romershausen zaprzeczył pierwszeństwa P. Thiville, utrzymuiąc, że przed sześcią ieszcze laty tę samę myśl obiawił w dziełku zawieraiącem opis i rysunek podobnego koła.

Niewdaiąc się w rozstrzygnięcie sporu o pierwszeństwo, umieszczamy tu opisy obydwóch kół, a nayprzód:

CO DO KOŁA P. THIVILLE

Wyiątek z rapportu P. Mallet.

Koła nadsiębierne, czyli korytkowe, które woda obraca swoim cięžarem, spadaiąc z góry i napełniaiąc korytka, trzymaią pierwsze mieysce mię-

dzy wodnemi kołami: ponieważ, iak wiadomo, spożytkować mogą naywiększą część siły poruszaiącey.

Podług doświadczeń Smeatona, stósunek tey całey siły do części, iaka z pożytkiem zastósowana bydź może, wynosi $\frac{2}{3}$ części.

Znaiomy iest powszechnie skład kół nadsiębiernych; lecz mniey znane są połączone z ich budową niedogodności, wynikaiące poczęści z urządzenia i kształtu korytek, poczęści zaś ze sposobu, iakim woda w nie wstępuie.

Celnieysze przyczyny zmnieyszaiące skuteczność kół nadsiębiernych są: 1*od*, nadzwyczayna chyżość obrotu, niezostawiaiąca prawie sile ciężkości potrzebnego czasu do wywarcia skutku; 2*re*, siła odśrodkowa, która staie się przyczyną tey chyżości wody, napełniaiącey korytka; 3*cie*, znaczna z tego powodu strata wody.

Tey ostatniey niedogodności rozmaitemi sposobami zapobiedz usiłowano; iuż przez lepsze urządzenie korytek, iuż przykrywaiąc część obwodu koła, od mieysca gdzie woda z korytek wylewać się zaczyna. Lecz to przyrządzenie małoco, lub wcale nic niezaradza złemu; wzmiankowane bowiem przykrycie, albo tak bliskie iest obwodu koła, że przezto utrudza i tamuie iego obrot, albo w przeciwnym razie, będąc

więcey oddalone, nieprzeszkadza wczesnemu wylewaniu się wody z korytek.

P. Thiville zaradził pomienionym i wielu innym niedogodnościom, zmnieyszaiącym skuteczność zwyczaynych kół nadsiębiernych, przez zupełną zmianę w urządzeniu ich korytek. Wprowadza ón wodę wewnątrz koła, zapomocą nowego przyrządzenia, które wyobraża załączony rysunek. (Tab. VII. fig. 4.) Korzyści, które przezto osiągnął, są następuiące: 1*od*, że woda niewprzódy wylewa się z korytek, aż te zeydą do samego spodu; 2*re*, że punkt parcia wody znayduie się w większey odległości od środka koła; 3*cie*, że kształt korytek dozwala zanurzyć ie do pewnéy głębokości w wodzie.

Przyrządzenie P. Thiville iest dowcipne i nowe, a szczególniey tam wielce pożyteczne, gdzie iest mało wody.

Rozważmy bliżéy budowę tego koła i porównaymy ie ze zwyczaynemi kołami nadsiębiernemi.

Te ostatnie koła poruszane są ciężarem wody spadaiącéy, w miarę wysokości spadku, albo na wierzchnią część ich obwodu, iak pokazuie fig. 1. albo tylko na $\frac{2}{3}$ części, czyli połowę ich wysokości, fig. 2. W pierwszym i drugim przypadku nieuchronna iest strata wody.

Fig. 3. wyobraża koło P. Thiville, zrazu tymsposobem urządzone, że znaczna część iego obwo-

du zanurza się w wydrążeniu pod spadkiem. Tym sposobem woda iest tak rozdzielona, że skuteczniey działać może na ramie drążka. (?)

Fig. 1. pokazuie, że ze dwudziestu korytek koła, dwunaste iuż zaczyna tracić wodę; ta strata pomnaża się bezprzestannie, aż do szesnastego niezawieraiącego iuż nic w sobie wody; pozostaie więc pięć korytek zupełnie próżnych.

Na fig. 2. widzimy że między iedenastą korytkami, cztery są pełne, w piątem ubyło iuż nieco wody; ósme zaś wypróżniło się całkiem; pozostaie więc próżnych cztery. Lecz w to nie iest ieszcze policzona strata wody, zrządzona przez siłę odśrodkową, bardziey ieszcze przyspieszaiącą wcześne wypróżnianie się korytek.

Przeciwnie, między siedmią korytkami w kóle fig. 3. sześć iest niemal pełnych, a siódme zawiera ieszcze podostatkiem wody. Niepotrzeba obawiać się oporu, iakiego doświadcza koło, zanurzaiąc się w strumieniu; ścianki bowiem przedziałowe, z których składaią się korytka, tak zukosa wchodzą w wodę, że w teyże niedoznaią żadnéy trudności; oprócz tego ramiona koła są wyciesane pod kątem czyli kliniasto, i klinem wchodzą w wodę; przezco zmnieysza się opór wody.

Rozumie się, że siła tych kół równa iest wysokości spadku, i ilości wody, którą się napełniaią korytka w czasie oznaczonym.

Ponieważ atoli, przy takiem urządzeniu, skutek niedochodził ieszcze do stopnia żądanego, wymyślił więc P. Thiville przyrządzenie zapobiegaiące wszelkiéy stracie wody, i sprawiaiące zarazem, że woda tak długo zostaie w korytkach, iak potrzeba, aby cały skutek wywarła.

Wtym celu sporządza koło które fig. 4. wyobraża w przecięciu, pionowém a zaś fig. 5. z góry; w obydwóch figurach iednakowe części oznaczone są iednakowemi literami.

A, B, iest drewniana rynna, prowadząca wodę w korytka blaszane; ramiona koła, pierścienie, i zamki sporządzone są z żelaza.

Woda wstępuiąc wewnątrz obwodu koła, nierównie korzystniey działa na ramie drążka, niżeli u zwyczaynych kół, co pokazuią fig. 6, i 7. Na fig. 6, wyobrażaiącey koło sporządzone według poprawionego sposobu P. Thiville, promień ma 10 stóp długości; środek parcia na korytko 2gie w *fig*. 4, odległy iest na 9 stóp 10 cali, od środka koła, kiedy w fig. 7. średni punkt parcia na korytko 2gie fig. 2, przypada w odległości stóp 9, cali 2; zyskuie się więc przez takie urządzenie korytek ośm cali na długości ramienia drążka.

Pociągnąwszy następnie pod rachunek siłę uderzenia, z iaką woda wstępuie w korytko, nowa z tąd okaże się korzyść; ponieważ uderzenie to na drążek w kole P. Thiville przypada w od-

ległości 9 stóp 10 cali od środka koła; gdy w kołach podług dawnego urządzenia sporządzonych, działa na' drążek nie więcéy iak 8 stóp 10 cali długości maiący.

Lecz te drobne szczegóły niestanowią całey zalety koła nadsiębiernego przez P. Thiville udoskonalonego; rzetelna wyższość iego wynalazku zasadza się na tey korzyści, że ścianki przedziałowe od przeciwney strony *a*, *a*, *a*, składaiące tylną część korytek, zniewalaią wodę do dłuższego w nich pozostania, to iest, przez przeciąg czasu, iaki woda potrzebuie do wywarcia całkowitego skutku. Rysunek pokazuie, że z iedénastu korytek, dziesięć iest pełnych, a dopiero iedénaste zaczyna się wypróżniać.

Mały odcinek koła P. Thiville zanurza się w wodzie poniżey spadku płynącey; co bynaymniey nie iest szkodliwe: ponieważ, iak pokazuie rysunek, ścianki przedziałowe *a*, *a*, *a*, przechodzą przez wodę w położeniu do iey pówierzchni równoległem, a temsamem nieprzecinaią iey pod iakim bądź kątem, któryby mógł iakiekolwiek sprawiać uderzenie; wynurzywszy się zaś, niemaią do pokonywania żadnego oporu.

Zamiast owey nadzwyczayney chyżości, będącey, iak się wyżey rzekło, celnieyszą wadą zwyczaynych kół nadsiębiernych, nadaie P. Thiville swoiemu kołu nie większą chyżość, iak 4 lub 5 stóp na sekundę.

Woda nie wprzódy wylewa się z korytek po ściankach przedziałowych *a*, *a*, *a*, aż po wywarciu całkowitego skutku; wprowadzona wewnątrz koła, nie inaczey iak tylko przez zewnętrzny iego obwód wypłynąć może. P. Thiville wyrachował, że siła iego koła ma się do siły zwyczaynych kół nadsiębiernych, iak 138: 100; nie mała to różnica.

Rozmiar figur 6 i 7 iest dwa razy większy od fig. 4 i 5, a to dla lepszego porównania skuteczności, z iaką woda działa w obydwóch kołach.

Koło P. Romershausen

„Wynalazek moy" są słowa P. Romershausen" zasadza się na naydoskonalszem, ile możności, spożytkowaniu siły poruszaiącey, to iest wody; co uskuteczniłem wprowadzaiąc ią do korytek wewnątrz koła, którego obwód zewnętrzny całkiem iest zamknięty. Do pierwszeństwa tey prostey ale ważney i pożyteczney myśli mam niezaprzeczone prawo; bo co do urządzenia korytek, tym, na przyiętéy zasadzie, nayrozmaitszy kształt nadany bydź może, iak tego mamy przykład na kole P. Thiville. Zostawuiąc w tey mierze wybór doświadczonym i biegłym mechanikóm, podaię tu następuiący opis poprawionego przezemnie koła.

A, B, fig. 9. wyobraża rynnę, która wprowadza wodę wewnątrz koła i wylewa do korytek przy B.

Zewnętrzny obwód koła iest całkiem zamknięty, stanowiąc dno korytek. Rysunek pokazuie ich położenie; skład zaś tychże iest następuiący: każde korytko z drzewa lub z blachy sporządzone, składa się z dwóch ścianek, pod węgłem z sobą spoionych, iak pokazuią rysunki *a*, i *b*, fig. 11. Położenie ich wewnątrz, pomiędzy dwoma bocznemi pierścieniami koła, wyobraża fig. 10, gdzie zdięty iest obwód zewnętrzny, czyli pokrycie koła. Są one tak naprzemian przy bocznych pierścieniach koła ułożone, iż zawsze między ścianką pionową korytka, a ścianą bocznego pierścienia koła, tworzy się kanalik do góry prowadzący, a naprzeciwko tegoż, w ścianie rzeczonego bocznego pierścienia, zrobiony iest otwór do wylewania wody, iak to iasno wyobraźić sobie można z fig. 10, gdzie w korytku No 14, *n* iest ścianka pionowa korytka; *x*, ściana bocznego pierścienia koła; *z*, kanalik; *o*, otwór w boczney ścianie pierścienia, który także widać z drugiey strony na fig. 9. pod Nr. 12, 14, 16, i 18 lit. *o*, W korytku 15 (na fig. 10) kanalik *y* i otwór *p*, iest z przeciwney strony; i tak przez cały obwód koła, korytka, kanaliki i otwory, są naprzemian przy bocznych pierścieniach koła urządzone; woda przeto wylewa się z obydwóch strón koła. Widać zaś tu wyraźnie, że koło tym sposobem zbudowane, zatrzymuie wodę od 1 korytka aż do 12, nic z niey nie utracaiąc tak długo, iak potrzeba

do wywarcia skutku. Chyżość koła sprawia, że, od 12 korytka poczynaiąc, woda bardzo prędko wylewa się przez otwory, które w tym punkcie zniżenia biorą położenie poniżey poziomu zawartéy w korytkach wody. Podług moich doświadczeń, siła takiego koła o połowę iest większa od siły zwyczaynych kół nadsiębiernych, naylepiéy urządzonych, i wątpić należy, aby korzystnieysze spożytkowanie wody, iako działacza mechanicznego, mogło bydź podobne. (*).

Fig. 12. wyobraża rynnę; kanał wodny A, rozdziela się w pewnéy od koła odległości przy *x*, na dwa ramiona, między któremi przy *m*, *m*, obraca się koło na walc W; te ramiona zbliżaią się do siebie przy *B B*, tak, iż niestykaiąc się w żadnym punkcie z bokami koła, w obwód tegoż S. wspólnie wodę z obydwóch strón wylewaią. Tymsposobem koło iest iednostayniey obciążone, niżeli, gdyby rynna i korytka szły po iedney tylko stronie.

Położenie moiey rynny iest wyższe niżeli w kole P. Thiville, który ią poziomo osadza, równo z osią koła; przezco nietylko lepiey korzystam z uderzenia wody, które działa na koło *x*, *W*, fig. 9, a nie

---

(*) W kołach Pana Thiville korytka zaymuiąc całą ich szerokość, więcey mieszczą wody, muszą bydź przeto skutecznieysze, a budowa ich iest nierównie prościeysza. *W*.

na linią *zW*, iak w kole P. Thiville, lecz zarazem siła ta wywiera parcie na nayskutecznieysze punkta koła, od korytka 1-4, które inaczey zostawaćby musiały nieczynnemi. Rachunek uważać każe to urządzenie za naystósownieysze dla kół mnieyszego rozmiaru; a nie mała także korzyść wynika z obciążenia zewnętrznego obwodu koła. Zanurzenie spodniey części koła w wodzie uważam za szkodliwe; gdyż nie tylko przyleganie wody przeszkadza wolnemu ruchowi koła, ale takowe zarazem chyżością swoią porywa z sobą do góry znaczną massę wody, która, iako ciężar ze strony przeciwnéy, siłę iego zmnieysza.

XLII.

OGŁOSZONE NAGRODY OD TOWARZYSTWA ZACHĘCAIĄCEGO PRZEMYSŁ NARODOWY w PRUSACH.

Towarzystwo, przedłużywszy termin rozwiązania 14 zagadnień, w roku 1822 ogłoszonych (*) dnia 1 Grudnia 1826, ogłosiło prócz tamtych nagrody częścią w złotych, częścią w śrebnych medalach i pieniędzach na następuiące wynalazki.

(*) Patrz J. P. z r: $18\frac{22}{23}$ N. 1. str. 112.).

Na lata 1823 i 1824.

1. Za drut żelazny, przydatny na gremple do wełny, równey dobroci i ceny iak w l'Aigle we Francyi, od Nr. 10 do 28; złoty medal lub iego wartość, i 1000 talarów w gotowiźnie.

2. Za sposób czyszczenia kraiowey miedzi tak, iżby bądź w tyglu stopiona, bądź wylana w sztaby, naydłużey ile możności, zatrzymywała połysk metaliczny, była ciągła i łatwa do kucia oraz przydać się mogła do aliażów ze złotem, a cetnar niewięcéy iak 10 talarów kosztował, medal złoty i 600 talarów.

3. Za sporządzenie kompozycyi metaliczney, podobnéy z weyrzenia do srebra 12*tey* próby; medal złoty i 200 talarów.

4. Za oznaczenie odległości, w któréy przedmioty zewnętrzne, np. budowle lub drzewa, odbieraią wiatr młynom wietrznym; medal złoty i 500 talarów.

5. Za sporządzenie pyrometru czyli pyroskopu, do mierzenia stopni ciepła, od temperatury wrzącey wody do naywyższego stopnia ognia porcelanowego; złoty medal i 300 talarów.

6. Za wskazanie sposobu farbowania szkła na kolor ognisty czerwonego wina, i na kolor szkarłatny; medal złoty i 300 talarów.

7. Za sporządzenie niebieskiey farby zastępuiącey ultramaryn; medal złoty i 300 talarów.

8. Za wyrabianie czerwonéy farby z kraiowych roślin, wyrównywaiącéy farbom z drzew zagranicznych; medal złoty.

9. Za wyrabianie dachówek na 2 linie grubych, polewanych; srebrny medal i 100 tal.

10. Za trwały czarny atrament; śrebrny medal.

11. Za rozbiór chemiczny dzikich roślin, zawieraiących czerwony pierwiastek farbny, z porównaniem ich z korzeniem marzanny; śrebr: medal i 100 tal.

12. Za dokładnieyszy i pewnieyszy sposób oznaczenia czystego śrebra w iego aliażach; złoty medal i 100 talarów.

13. Za wynalezienie twardéy massy na formy drukarskie, do drukowania kartunów; śrebrny medal i 100 talarów.

14. Za wskazanie sposobu zapobieżenia aby iedwabne materye niebiesko-czarne i zielone nie farbowały; śrebrny medal i 200 talarów.

15. Za wskazanie sposobu farbowania na czerwono iedwabiu, zapomocą czerwonego drzewa; złoty medal i 200 talarów.

16. Za udzielenie sposobu, aby sukna granatowe w stągwi indychtowey *Indigo-Kippe* farbowane, nie bielały na szwach.

Na lata 1826 i 1827.

17. Za sporządzenie gustownieyszych mebli i sprzętów; złoty medal.

18. Za wyrabianie cienkich kapeluszów słomianych, ze słomy kraiowéy; med. zło. i 100 tal.

19. Za poprawę farbierskiey stągwi marzanno-indychtowey (*Waid-Indigókippe*); złoty medal i 1000 talarów.

20. Za poprawę zimney stągwi indychtowéy; złoty medal i 400 talarów.

21. Za poprawę zimnéy sztągwi indychtowey do farbowania kartunów z różno-kolorowemi wzorami; złoty medal i 600 talarów.

Na lata 1826 i 1830 włącznie.

22. Za urządzenie litografii na wzór paryzkiey; złoty medal i 800 talarów.

23. Za sporządzenie trwałego kitu przydatnego do spaiania szkła z metalem; śrebrny medal i 100 talarów.

24. Za wynalezienie zaprawy spoynéy do farb wytrwałych na słotę i zmiany powietrza; złoty medal i 200 talarów.

XLIII.

ROZMAITOŚCI.

23. *Zabezpieczenie roślin od robactwa w roślinarniach.* Nieiaki P. Tredgold doświadczył, że rośliny doskonale zabezpieczyć można od robactwa obmywaiąc ie wodnym rozczynem aloesu, który bynaymniey roślinom nieszkodzi, a iest tak skuteczny, że po iednorazowem wymyciu, już ie nigdy robactwo napastować nie będzie. (*Philosophical Mag. and Journal Dec 1823. P. 468*).

Niemniey skuteczny a oraz tańszy i łatwieyszy sposób przez Hermbstädta zalecony, zasadza się na tem, aby rozgotowawszy iednę część, drzewa kwassyi we 12 częściach wody, odwarem tym, zapomocą szczotki, zwilżać łodygę i liście roślin. (*Gemeinnützlicher Rathgeber* 1826)

24. *Czernidło do butów i rzemieni.* P. Braconnot, Profesor Chemii w Nancy, nie sądził bydź rzeczą niegodną, zatrudnić się chemicznym rozbiorem kilku gatunków szuwachsu angielskiego, zaleconych z powodu szczególney dobroci; z rozbioru otrzymał: kość paloną, kwas fosforyczny, kwas siarczany, tłusty i lotny oleiek, tudzież pewien rodzay extraktu roślinnego.

Podobny szuwachs sporządził P. Braconnot biorąc:

2 funty szlamowanego gipsu.

16 łutów wyzarzoney sadzy (*Kichnruß*)
1 funt słodu ięczmiennego na powietrzu suszonego.
4 łuty oliwy.

Postępowanie iest następuiące. Słód moczy się we wrzącey wodzie, dla wyciągnięcia z niego wszelkich w wodzie rozpuszczalnych części. Zmięszawszy następnie gips i sadzę z tym extraktem, gotuie się massa, dopóki przez odparowanie niestężeie iak ciasto. Dopiero przydaie się oliwa, którey użyć można w większey nieco ilości; dla nadania przyiemnego zapachu, niezaszkodzi wpuścić do tey massy kilka kropel cytrynowego i lewandowego oleyku. W braku gipsu, możnaby użyć szlamowaney glinki. Czernidło to łatwo rozciera się, prędko wysycha, skóry niepali, a nadewszystko daie bardzo piękny połysk.

25. *O zachowaniu w główkach kapusty i iarmużu.* Portugalczykowie zachowuią iarmuż i kapustę na okrętach sposobem następuiącym:

Urznąwszy główkę kapusty na 2 cale od ziemi, wyymuią z głębu, czyli kaczanu, rdzeń na cal 1. głębokości, nienadwerężaiąc wewnętrzney łupinki; poczém kapustę lub iarmuż wieszaią na sznurze, zwilżaiąc codzień wodą wydrążenie głębu.

Sposobu tego korzystnie użyćby można w domowem gospodarstwie do zachowywania wszelkich gatunków kapusty i iarmużu.

26. *Nowy gatunek sukna nieprzemakaiącego*, na który P. Collac Francuz otrzymał patent w r. 1811, wyrabia się następuiącym sposobem: funt oleiu lnianego z 3. łutami bleywasu, 2. łutami umbry, i iedną cebulą, gotuie się razem przez godzinę, albo tak długo, dopóki na powierzchni niepokaże się skóreczka. Tym pokostem powleka się następnie iedwabna, lniana, lub bawełniana tkanina. Gdy powłoka wyschnie, należy ią wygładzić pumexem, i znowu powlec pokostem, który sporządza się następuiącym sposobem.

Zmięszawszy funt lnianego oleiu, z 2. łutami gleyty ołowianéy, 1. łutem białego siarczanu cynku, (to iest witryolu cynkowego), 8. łutami żółtego niedokwasu ołowiu (to iest do żółtości kalcynowanego ołowiu), gotuie się mięszanina w żelaznym garnku, dopóki wszystko się nierozpuści, i nieprzyydzie do gęstości papki, którą na ciepło, i w mieyscu ciepłem powlec należy wzmiankowaną tkaninę.

Ta druga powłoka przyprusza się wełną, która następnie przyciska się walcem, i wraz z tkaniną wysusza. Podobnym sposobem i odwrotna strona przyprusza się wełną.

Tym sposobem sporządzona materya, z weyrzenia do sukna maiąca podobieństwo, zaleca się szczególnieyszą trwałością, niepsuie się w praniu, i nie przepuszcza wody.

27. *Zielony ogień* otrzymać można podług następuiącego przepisu: 13 części, podług wagi, kwiatu siarczanego, 77 czę: saletranu baryty, 5. czę: chlorku potażu, 2. części czystego metalicznego arszeniku, i 3 czę: węgla drzewnego na miałki proszek utartego, razem zmięszać, należycie wprzódy wysuszywszy pomienione materyały.

Mięszanina ta zapalona wydaie bardzo piękny zielony płomień. Chcąc, aby się zwolna palił, przydać należy cokolwiek miałkiego galmanu. Sposób ten służy szczególniéy do sztucznych ogniów.

28. *Sposób na świerzbę*, z naylepszym skutkiem używany przeciwko téy dolegliwéy chorobie, zasadza się na nacieraniu całego ciała, przez półgodziny, iedną uncyą maści, składaiącéy się z 2. części kwiatu siarczanego, 1. części przywęglanu potażu (*cali subcarbonicum*) i 8. części topionego sadła. Tą maścią, w przeciągu 18. godzin 4 razy, to iest raz co 6. godzin, ciało nacierać potrzeba. Leczenie zaczyna się od zwyczaynéy kąpieli i na niéy się kończy; przyczem chorzy powinni starannie oczyścić skórę mydłem oleynem.

Swierzba pospolicie zaraz po pierwszem użyciu ginie; nayuporczywsza zaś wymaga trzykrotnego powtórzenia.

(*Bull. de la Soc. med. dec. 1822*).

29. *Własności lekarskie* Ozanki (*Teucrium marumkl*, u ogrodników *marum verum*). Pro-

szek z liścia téy rośliny, zamiast tabaki 4—5 razy codziennie zażywany, uwolnił od zastarzałego w nosie polipa, i przywrócił powonienie zupełnie utracone.

(*Allgem. Anzeig. 1823. N. 44*).

30. *Sposób otrzymania wczesnych kartofli.* Wybieraią się w iesieni na nasienie naywiększe, i ile możności iednakowéy wielkości kartofle, ponieważ wyrastaiące z nich rośliny wytrwałe są na mrozy i wszelkie inne zmiany powietrza. Chcąc mieć wczesne i dobre kartofle, na to zważać należy przy sadzeniu, aby oczka do góry były obrócone. Skoro młode flance pokazywać się zaczną, należy ie pokryć pulchną ziemią, która ie chroni od zimna i nieprzeszkadza wzrostowi.

(*Repertory of arts. Mars 1823*).

31. *Suche drożdze do chleba* wyrabiaią w północnéy Ameryce, w Long Island, następuiącym sposobem:

Roztarłszy miałko 6 łut: swieżego, chmielu, i zaparzywszy ie $3\frac{7}{10}$ kwar: berl: wrzącey wody, w którey zostawać powinny przez minut 30, cedzi się płyn przez cienkie sito włosiane, lub przez flanelę.

Następnie przydaie się do płynu, póki ieszcze iest gorący, przy ciągłem mięszaniu, $3\frac{1}{2}$ ft. delikatnéy pytlowanéy mąki żytney; a skoro mięszanina ostygnie do temperatury świeżego mleka,

przydaie się funt dobrych drożdzy wierzchnich, i wszystko razem pilnie się mięsza.

Następnego dnia zaczyna mięszanina fermentować; dopiero przydaie się 7 ft. mąki kukurudzianéy, lub w teyże niedostatku grochowéy, albo owsianéy, byle nie pszenney (która zawiele klaystru w sobie zawiera) i wszystko razem dobrze się mięsza, tak iżby żadna bryłka niepozostała, i utworzyło się z tego ciasto.

To ciasto wygniata się i tacza drewnianym wałkiem, tak iżby niewięcey iak 4 liniie miało grubości, poczem, przewróconą szklanką wyciskaią się z niego placuszki, kładą na czystey deszczce, i suszą na słońcu; przyczem ochraniać ie należy od wszelkiey wilgoci, i codziennie przewracać, dopóki niestwardnieią naksztalt sucharów.

Dla rychleyszego osuszenia należałoby ie poprzykrywać szklannemi dzwonami, iakto pospolicie robi się w ogrodach z ogurkami i melonami. Skoro doskonale wyschną, kładą się w małe pudełka, i przez cały rok w tym stanie utrzymuią bez zepsucia.

Chcąc przywieśdź ciasto do fermentacyi zapomocą drożdzy tymsposobem przyrządzonych, należy wziąść kilka lub więcéy placuszków, stósownie do większey lub mnieyszey massy ugniecionego ciasta, pokruszyć na kawałki, rozmoczyć w czystéy wodzie, i zostawić przez noc na ciepłym trzonie, lub gdziekolwiek w temperaturze umiarkowanéy.

Nazaiutrz będą iuż rozpuszczone na płynną drożdżową massę, którey zamiast pospolitych drożdży do chleba i t. d. z korzyścią użyć można.
(*Hermb. Rath: 1826*).

32. *Straszydło na złodzieiów.* W pośrodku wązkiego, na 4 blisko cale długiego, paska płóciennego i z obydwóch końców opatrzonego obrączkami, lub haczykami, z których ieden zawiesza się na ruchoméy połowie drzwi lub okien, drugi na przyległych im ramkach lub lisztwach, utwierdza się gładzony papierek, zawieraiący cokolwiek proszku piorunuiącego; za rozciągnięciem paska przez poruszenie drzwi lub okien, detonacya tego proszku wystrasza złodzieia.
(*Lond: Journ: N. 26. 1823*).

33. *Sposób robienia cukrowego sera* (*). Do $\frac{2}{3}$ części wyciśniętego i osuszonego, a późniey miałko na tarce utartego twarogu, dodać $\frac{1}{3}$ część świeżo wygotowanego szpiku z kości wołowych. Do tego przymięszać $\frac{1}{3}$ faryny, lub $\frac{1}{6}$ miałkiego cukru, dodaiąc w stósownéy ilości imbieru i wanilii. Po zupełnem utarciu i wymięszaniu z przyprawami, massa serna rozdziela się na części, podług upodobanego kształtu i wielkości serów, które zewnątrz dobrze

---

(*) Artykuł przysłany przez P. Ig. Bobiatyńskiego, Autora Nauki łowieckiey.

naceraią się tłuczonym cukrem z małą ilością tłuczonego pieprzu. Sery tym sposobem zrobione, obwiiaią się szczelnie papierem i trzymaią do zasuszenia na wolnem powietrzu. Wysuszone zaś, choćby mogły bydź użyte, lepiey iednak dla uzupełnienia należytego ich smaku, czas nieiaki w piwnicy lub sklepie trzymać, a to póki cząstki serne pomienioną korzenną przyprawą przeięte nie zostaną.

34. *Nowa roślina pastewna.* Osobliwsze własności tey rośliny, przez P. Petri w Theresienfeld odkrytéy (ale dotąd z nazwiska nie obiawionéy) zapowiadaią ważne dla rolników korzyści: „Roślina ta" są słowa P. Petri," udaie się na naygorszym gruncie; zarówno lubi tłusty i chudy, co dowodzi, że nietak ziemia iako raczéy powietrze dostarcza iey pożywnych soków; opiera się naytęższemu zimnu północney, i naywiększym upałom południowéy Europy, a przytem tak iest trwałą, że naymniey przez 20-30 lat na iednem mieyscu rośnie; zasiawszy nią przestrzeń 1600 prętów □ zawieraiącą, zebrałem 600 centnarów suchego aromatycznego siana, które służy za wyborną paszę dla koni, bydła rogatego i owiec.

P. Petri przyrzeka ogłosić opisanie uprawy tey pożytecznéy rośliny, skoro na nią otrzyma patent.

35. *Bez hebd na wódkę.* W piśmie: biblioteka włoska z r. 1825, podany iest przez P. Giuli

sposób wyrabiania dobréy wódki z bzu hebdowego (*sambucus ebulus*). P. Giuli odeymuie iagodom zapach bzowy zapomocą prochu węglowego, z którym powtórnie destyluie bzową wódkę. Tymsposobem oczyszczona wódka zarówno służy do lekarskiego iak domowego użytku. P. Giuli wyrachował, że z flaszki soku bzowego (około $3\frac{1}{4}$ ft. trzymaiącey) można mieć 2 uncye alkoholu, i że przestrzeń 660 prętów ☐, zasadzona tym bzem, wydaie 220 kwart wódki.

36. *O wywabianiu plam z sukień.*

1. Plamy od tłustości lub oleiu z sukień daiących się prać, snadno można spędzić mydłem albo tęgim ługiem potażowym. Używaią także do tego żółci wołowéy. Terpentynowy rektifikowany oleiek i eter służą do wywabiania plam tłustych z papieru, książek i rycin. Użycie tak zwanych ziem połykaiących, iakoto: ziemi folarskiey, glinki, kredy, niegaszonego wapna, mniey iest skuteczne.

2. Plamy z żywicy i wosku snadno pozbyć można za pomocą alkoholu mniey więcéy tęgiego.

3. Plamy od alkaliów i uryny daią się zniszczyć kwasami roślinnemi, iakoto: octem, sokiem cytrynowym, solą szczawiową, kwasem winnym (*).

(*) Bywa czasem, że uryna iest kwaśna; w tenczas ług potażowy iest skuteczny, byle kolor na sukni był trwały.

4. Plamy od kwasów zazwyczay psuią kolory, trzeba przeto, zapomocą ostu barwierskiego wyczesać mieysce splamione i wyrwać włos pozbawiony koloru. Rzadko atoli udaie się przywrócić kolor zapomocą mydła i alkaliow.

5. Zwyczayne plamy atramentowe łatwo schodzą z bielizny za użyciem soli szczawiowéy; z innych przedmiotów można ie spędzić słabym kwasem saletrowym, albo sokiem z niedoyrzałych winogron.

6. Atrament drukarski, będąc tłusty, wywabia się mydłem zwyczaynem lub ammoniiakalnem; i dla tego skuteczna iest także kozia uryna, poczem przedmiot w wodzie wyprać należy.

7. Plamy od rdzy ustępuią za użyciem roczynu potażowéy wątroby siarczanéy, czyli wodosiarczanu potażu (*hydro-sulphas potassae*) piorąc potem pilnie przedmiot w wodzie.

8. Plamy ze smoły, dziegciu, farby oleynéy nikną od terpentynowego oleyku; pierwsze także od alkoholu; smarowidło z kół wozowych i inne podobne tłuste substancye, wywabiaią się żółtkiem twardo gotowanego iaia; poczem starannie wymywaią się mydłem i wodą.

(*Jour. de Pharm. Juil. et Août 1823*).

XLIV.

SPIS DZIEŁ ROLNICZYCH i TECHNICZNYCH, wydanych w języku niemieckim w ciągu roku 1825.

(*Dokończenie*).

A. *w przedmiocie rolnictwa, i gospodarstwa domowego.*

Annalen der Blumisterei für Blumenfreunde, Gartenbesitzer u. Saamenhändler; in Verbind. mehrerer Gartenfreunde herausg. von J. E. v. Reider. 1r Jahrg. 12 Hefte mit 24 ausgem. Kpfrn. gr. 8. Nürnberg Zeh geh. † 2 thlr. 20 gr.

Neue Annalen der mecklenburg Landwirthschafts-Gesellsch., herausg. von F. E. L. Karsten. 12r Jahrg — Auch unt. dem Tit.: landwirthsch. Annalen des mecklenburg. patriot. Vereins. 6r Jahrg. 4 Hfte, 8, Rostock Stiller, Prän.-Preis † 2 thlr.

Annalen der Obstkunde, herausg. von der altenburgischen pomolog. Gesellschaft. 2r Bd. 1s Heft. Mit 2 Kpfrn. gr. 8. Leipzig Cnobloch geh. 1 thlr. 6 gr.
der 1ste Bd. in 2 Hften, 821. 24, kostet 1 thlr. 15 gr.

Kurze Anweis. zum Anbau des Feldkümmels, als Handelsgewächs für den Landwirth, vom Verf. des Landwirths in seinen monatl. Beschäftigungen. 2te umgearb. Ausg. 8. Nordhausen, Landgraf geh. 4 gr.

Die enthüllten Betrügereien der Schäfer; e. Wegweiser für Schäferei-Besitzer zur bessern Controlle ihrer Schäfer; von e. prakt. Schaafzüchter. 8. Eisenach, Bärecke geh. 4 gr.

v. Bornholz, A., der Trüffelbau; oder Anweis. die schwarzen u. weissen Trüffeln in Waldungen, Lustgebüschen u. Gärten

durch Kunst zu ziehen u. grosse Anlagen dazu zu machen. 8. Quedlinburg Basse 8 gr.

Bürger, J. A. P., Abhandlung über Umwandlung unregelmässiger in regelmässig abzutheil. Felder, erläut: durch die Ausführung zu Seckenheim bei Mannheim. Mit zwei Tafeln in Steindr. welche die vormal. u. jetzige Eintheilung darst. gr. 8. Heidelberg (Groos) † 18 gr.

Dieterichs, J. F. C., Katechismus der Pferdezucht; od. vollständ., leichtfassl. Unterricht über die Zucht, Behandlung u. Veredlung der Pferde. Eine Schrift, welcher von d. General-Comité des landwirthsch. Vereins in Baiern der erste Preis zuerkannt worden ist gr. 8. Berlin Amelang geh. 12 gr.

Entwurf eines Mittelsystems zwischen der Dreifelder-und reinen Wechselwirthschaft, nach welchem der zweckmässigste Uebergang der Dreifelder-zur Wechselwirthschaft in kurzer Zeitfrist ohne Nachtheil des Getreidebaues, und ohne hierzu erforderl. besonderes Kapital nach dem beigefügten Maassstabe der Feldeintheilung sichtbar gemacht wird. 2e, mit 1 Kupf. u. 1 Nachtrag verm. Ausg. gr. 8. Prag Calve br. 8 gr.

Der kleine Gartenfreund oder Anweis., um die den Gärten schädlichen Raupen u. andre Jnsekten zu vertilgen &c., von e. alten prakt. Gärtner. 8. Rathenow Flick geh. 4 gr.

Hermann, A., Beschreibung u. Abbild. des öffentl. probirten Brabanter-Pflugs. 2e verm. Auflage. gr. 8. Karlsruhe Braun 4 gr.

Johnson, C. W., Abhandlung über die Anwend. des Kochsalzes auf den Feld- u. Gartenbau; nebst Voschriften über dessen Gebrauch als Dungmittel, zur Fütterung des Hornviehes, der Schafe etc. Aus dem Engl. der 2n Ausg. übers. u. mit e. Vorrede begl. von C. K. gr. 8. Leipzig Cnobloch geh. 1 thlr. 4 gr.

Kehl, C., die vortheilhafteste Methode, die Schafe zu verkappen u. zu verstutzen, ohne Beihülfe des Messers u. der Zähne. — Neue Methode, die Schafe zu inoculiren &c. Mit 1 Kpfrtaf. 12. Wien Wallishausser geh. 8 gr.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft; in Verbind. herausg. von J. G. Kappe, F. Schmalz, G. Schweitzer u F. Teichmann. 3r Bd. mit. Kpfrn. gr. 8. Leipz. Gleditsch 1 thlr. 12 gr.

der 1e u. 2e Bd., 819. 20, kosten 3 thlr.

Obstbüchlein für Baiern; herausg. von G. Wahrmuth. 2e, sehr verm. u. verb. Aufl. Mit 2 Kpfrtaf. 8. Straubing Schornar 4 gr.

Pohl, Fr., Beiträge zur neuesten Geschichte der Landwirthschaft. 2s Bdchen. Enthält die chronolog. Uebersicht des Wirthschaftsiahres 1824. Aus d. Archiv der deutsch. Landwirthsch. bes. abgedr. 8. Leipz. Exped. d. deutsch Landwirthsch. (Kollmann) geh. 1 thlr. 12 gr.

das 1e Bdchen., 824, kostet 18 gr.

Ryss, A., Mittheilungen über die Wollenwäsche und der Behandlungsweise die Schafe zu waschen, um eine schöne u. tadellose Pelzwäsche zu bewirken. 8. Würzburg Etlinger geh. 4 gr.

Schriften. u. Verhandl. der ökonom. Societät im Königr. Sachsen. 11e — 13e Samml. Mit Steintaf. 8. Dresden Walther 1 thlr. 12 gr.

die ersten 10 Lief., 818—24, kosten 5 thlr.

Seidel, Tr. u. Jac., die Kultur der Blumenzwiebeln u. einiger Knollengewächse. 4e Aufl. 8. Dresden Hilscher geh. 6 gr.

Strohm's, J. M., mehr als 50jähr. Erfahrungen u. Geheimnisse, wie 1) ein ganz vorzügl. Dünger durch den Viehstand erhoben werden kann. 2) Alle Gewächse auf eine weit grössere, bessere und feinere Art wachsend zu machen 3) Den Dung so zuzurichten, dasz 1 Wagen voll

mehr Nutzen bringt, als sonst 3 bis 4 Wagen voll. 4) Junge Bäume bei'm Setzen u. Wachsthum so zu behandeln, dasz sie alle anders behandelte bei'm Tragen der Früchte wenigstens um's Doppelte übertreffen &. 2e Aufl. qu. 4. Heilbronn Elass versieg. 4 gr.

Sturm; K. Eh. G., über Racen, Kreuzungen u. Veredelung der landwirthschaftl. Hausthiere. Mit 2 Steintaf. Nebst e. allgem. Beschreibung des Skeletts der Hausthiere von Weber. gr. 8. Elberfeld Büschler 1 thlr.

Tedeschi, A., bewährte u. auf Erfahr. beruhende Anweisungen u. Mittel, den Ertrag der Land- u. Hauswirthschaften nach den Verhältnissen und Bedürfnissen der Zeit u. Umstände bedeutend zu erhöhen. 1r Thl. gr. 8. Prag (Kronberger u. W.) 1 thlr. 12 gr.

Verhandlungen u. Afusätze, herausg. von der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Steyermark. 1s bis 16s Heft. Mit lithogr. Zeichn. 8. Grätz (Wien Heubner) geh. 2 thlr. 20 gr.

die ersten 10 Hfte, 821 — 23, kosten 7 thlr. 12 gr.

Weidenkeller, J. J., Archiv für Pferdekenntniss, Reitkunst, Viehzucht, Thierarzneikunde u. Thierhandel; in Verbind. mit S. v. Tennecker herausg. Jahrg. 1825. 4. Hfte. 8. Altenburg Literatur-Compt. 2 thlr. 12 gr.

Landwirthschaftl. Wochenblatt für das Herzogthum Nassau. Aus Auftrag der Landes-Regier. besorgt von W. Albrecht. Jahrg. 1825. 4 Hefte. 8. Wiesbaden Schellenberg † 1 thlr. 8 gr.

erscheint seit 1820 zu gleichem Preise.

Ausführl. Anweisung zur Aufbewahrung des Eises, so wie über die vortheilhaftesten Anlagen der Eisgruben u. der Eiskeller; mit e. Anhange, welcher genaue Vorschriften zur Bereit. aller Arten Gefrornes enth. 8. Quedlinburg Basse 10 gr.

Büttner, Fr., neuerfundener Darrofen für Flachs Hanf, Kräu-

ter u. Wurzelwerk, wie zum Backen aller Obstarten mit sicherer Handhabung des Hitzegrades. Mit 6 illum. Zeichnungen. gr. 8. Berlin Nauck geh. 10 gr.

Gotthardt, J. C., die Benutzung des Óbstes zu Muss, Eingemachtem u. andern geniessbaren Säften. 2e Aufl. 8. Erfurt Maring. geh. 8 gr.

— — die Bereitung des Obst-Weines, Obst-Essigs u. Obst-Branntweins. 2e Aufl. 8. Ebend. geh. 4 gr.

Grebitz, Carol. Eleon., die besorgte Hausfrau in der Küche, Vorrathskammer u. dem Küchengarten; ein Handbuch f. angeh. Hausfrauen u. Wirthschafterinnen &c. 2 Thle. 2e verb. u. stark verm. Aufl. 8. Berlin Amelang 2 thlr.

Hausmann, C. D., die Hefen nach ihrer brauchbarsten Beschaffenheit, besten Bereitung, Erhaltung u. Vermehrung &. 8. Quedlinb. Basse 8 gr.

Hermbstädt, S. F, gemeinnütz. Rathgeber für den Bürger und Landmann, oder Samml. auf Erfahrung gegründ. Vorschriften zur Darstellung mehrerer der wichtigsten Bedürfnisse der Haushaltung &. 6r Bd. Mit 1 Kpf. gr. 8. Berlin Amelang geh. 18 gr.

die ersten 5 Bde (1r—3r Bd. 2e Aufl.) kosten 3 thlr. 18 gr.

Hofacker, Anna, allgem. österreich., oder neuestes Wiener Kochbuch, in jeder Haushaltung brauchbar. Mit Titelkpfr. gr. 8. Wien Wörschner u. J. 1 thlr 16 gr.

Wiener bewährtes Kochbuch in 6 Abschn, welches 1619 Kochregeln für Fleisch- u. Fasttage, alle auf das deutlichste u. gründl. beschrieben, enth. mit Anhang und Speise- u. Soupenzetteln; herausg. von Ign Gartler u. Barb. Hikmann. 33ste, mit alphab. Register versech. Aufl. Mit 1 Kpfr. u 2 Steintaf. gr. 8. Wien Gerold 1 thlr. 8 gr

Lorens, Ch., die neueste u. vortheilh. Bereitung des Kartoffelmehls aus guten, wie auch aus verdorb. u. gefrornen Kartoffeln &. 8. Quedlinburg Basse 8 gr.

Der untrügliche Maulwurfsfänger, oder die Kunst Maulwürfe auf eine zuverlässige, ganz sichere und sehr belustigende Weise in Gärten und auf Wiesen zu fangen. Nebst e. Anhange verschied. anderer Mittel zur Vertilgung der Maulwürfe. Nach dem Franz. des Dralet. Nebst 1 Steindruck. gr 8. Ilmenau Voigt geh. 6 gr.

Der Motten- und Wanzenvertilger, nebst beste Mittel wider Ameisen, Schnecken, Fliegen, Wespen &; ein Buch für iede Haushaltung. 8. Quedlinburg Ernst geh. 8 gr.

Receptbuch für das häusliche u. bürgerl. Leben, das Nöthige über Land- u. Gartenbau, Viehzucht u. Haushaltung. Fische, Vogelfang u. Bienenzucht &; e. unentbehrl. Hausrath für jeden Menschen. 16. Aachen (la Ruelle Sohn) geh. † 12 gr.

Scholz, P., der belehrende Hausvater; e. Buch für Jedermann, besond. aber rathgebend für Familienväter, Hausfrauen &. 4r u. letzter Bd. gr. 8. Breslau Grass, Barth u. C. 1 thlr. 8 gr.

die ersten 3 Bde, 822—24, kosten 4 thlr.

Prakt. Weinlehre, oder der vollkommene Kellermeister. 8. Leipzig (Weygand) 12 gr.

B. w przedmiotach techniki, rękodzieł, górnictwa, hutnictwa i t. d.

Archiv für Bergbau und Hüttenwesen; herausg. von C. J. B. Karsten. 8r Bd. 2s Heft. mit 4 Kpfrtaf. gr. 8. Berlin Reimer 1 thlr. 8 gr.

— — dessen 9r Bd. 2 Hefte. Mit 6 Kpfrtaf. gr. 8. Ebend. 3 thlr. 8 gr.

die ersten 7 Bde u. 8r Bd. 1s. Heft. 818—24 kosten 17 thlr.

Die Drehkunst in ihrem ganzen Umfange, od: deutl. Anweis. zur vollständ. Kenntniss aller Materialien, welche der Drechsler verarbeitet &c. Nebst e. Anh. über das Arbeiten

in Metall u. über das Glasschleifen. Nach dem Franz. frei bearb., neu geordn. u. mit vielen Zusätzen u. Zeichn. verm. von Th. Thon. Mit 95 Abbild. 8. Ilmenau Voigt 1 thlr. 12 gr.

Hartmann, F. C., der neueste Aquavit- und Liqueurfabrikant &c. 8. Quedlinburg Basse 18 gr.

Hought, Jos., die Sicherheitsschlösser, nach den neusten Erfindungen. Aus d. Engl. Mit Abbild. 8 Quedlinburg Basse 10 gr.

Jahrbücher des k. k. polytechn. Instituts in Wien, herausg. von J. J. Prechtl. 6r Bd. Mit 6 Kupft. gr. 8 Wien Gerold geh. 4 thlr.

die ersten 5 Bde, (1r Bd. 2e Aufl. 824) kosten 20 thlr.

Kelch, A., tabellar. Uebersicht aller im Oppelnschen Regierungsdepartem. bestehenden Steinkohlengruben, Erzförderungen, Hohöfen, Hütten, Potaschesiedereien &. gr. 4. Breslau Grass, Barth u. C. 6 gr.

Neues Kunst- u. Gewerbeblatt; herausg. von dem polytechn. Verein f. d. Königr. Baiern. 3r Bd. od. Jahr 1825. 52 Nummern; redig. von Al. Ammann. — Nebst Monatsbl. für Bauwesen u. Landesverschönerung, redig. von J. M. C. G. Vorherr. 1825. 12 No. Mit Zeichnungen. gr. 4. München (Berlin Trautwein) † 5 thlr. 8 gr.

die ersten 2 Bde od. Jahrgg. 1823. 24, kosten † 9 thlr.

Wiener Kunst- u. Gawerbsfreud, oder der neueste Wiener Geschmack in Gold-, Silber-, Bronce-, Eisen-, Stahl-, und and. Metallarbeiten, in Equipagen u. Riemzeug, in Meubeln Tapezierer-, Drechsler- und Töpfer-Arbeiten, Gläsern & 1r Jahrg. 1825. 1s u. 2s Heft. Fol. Wien Müller jedes Heft von 6 Kupfert. † 1 thlr. 8 gr.

Magazin der neuesten Erfindungen u. Fortschritte in den vorzüglichsten techn. Gewerben u. Künsten, besonders in der

Mechanik; herausg. v. G. A. Ahner. 1s Heft. Mit 27 in Kupf. gestoch. Abbild. gr. 8. Leipz. Lauffer. geh. 18 gr.

Müller, J. A., Versuch eines hüttenmännischen Berichts über einen sehr vortheilbringenden Prozess, Silber und Blei aus ihren Erzen trocken zu scheiden. gr. 8. Leipz. Kayser 1 thlr. 8 gr.

Der vollkommene Parfümeur, od. vollständ. Anweis., alle Arten von Parfüms zu verfertigen; als Pommaden, Puder, wohlriechende Wasser &. u. and. Artikel, welche hauptsächlich bei der Toilette gebraucht werden. A. d. Franz. 8. Ilm. Voigt 16 gr.

Allgemeines Pomadenbuch; oder Unterr., alle Arten feiner, wohlriechender, den Teint verschönernder französ. Pomaden selbst zu verfert. Nach dem Französ. 8. Quedlinburg Basse 8 gr.

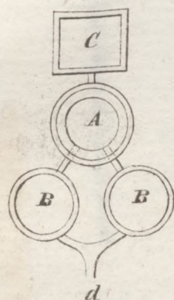
Schmieder, K. Chr., die Wasserdichtmachung der Zeuge und einiger and. Körper. Mit 1 steindr. 8. Kassel Bohne geh. 21 gr.

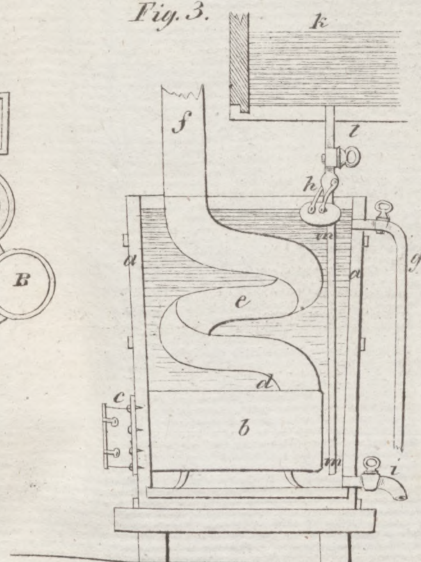
Der wohlerfahrne Tabaksfabrikant, oder deutl. Anweisung alle Gattungen von Rauch- und Schnupftabacken nach den neuesten Entdeckungen in der Chemie vorzüglich gut zu fabriciren &. 3e Aufl. gr. 8. Dresden Hilscher 14 gr.

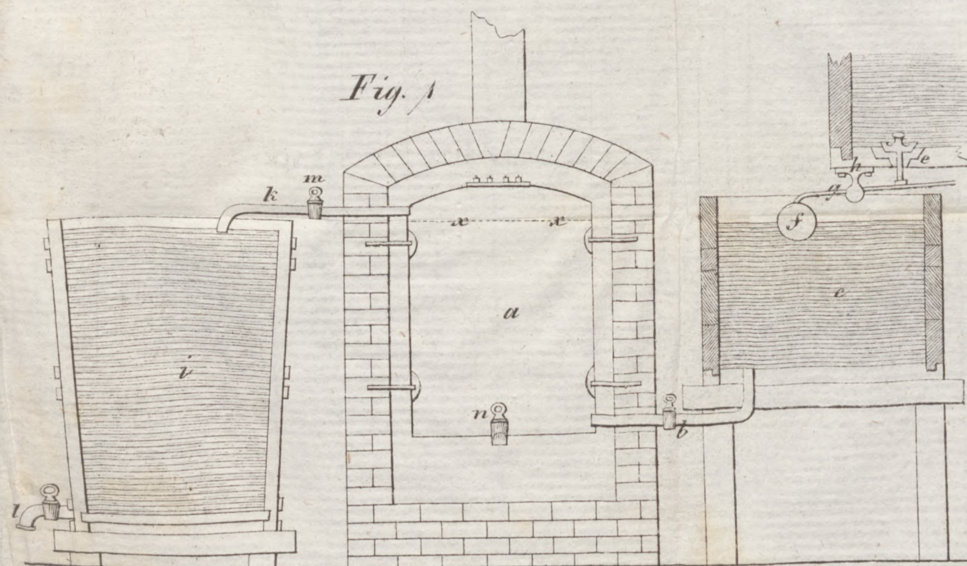
Neue Versuche über den Kalk und Mörtel, von J. L. Vicat und Andern. Aus dem Französ. übers. und mit Zusätzen vermehrt. Mit 3 Steindruckt. 4. Berlin Mittler 1 thlr. 16 gr.

Weber, H, Beiträge zur Gewerbe- u. Handelskunde, enth. eine Uebersicht der letzten Fortschritte in den wichtigsten Zweigen der Gewerbsamkeit. Vorlesungen im J. 1825. gr. 8. Berlin Dummler 2 thlr. 12 gr.

Aparaty Dinglera do nieustannego dostarczania wody grzanéy.

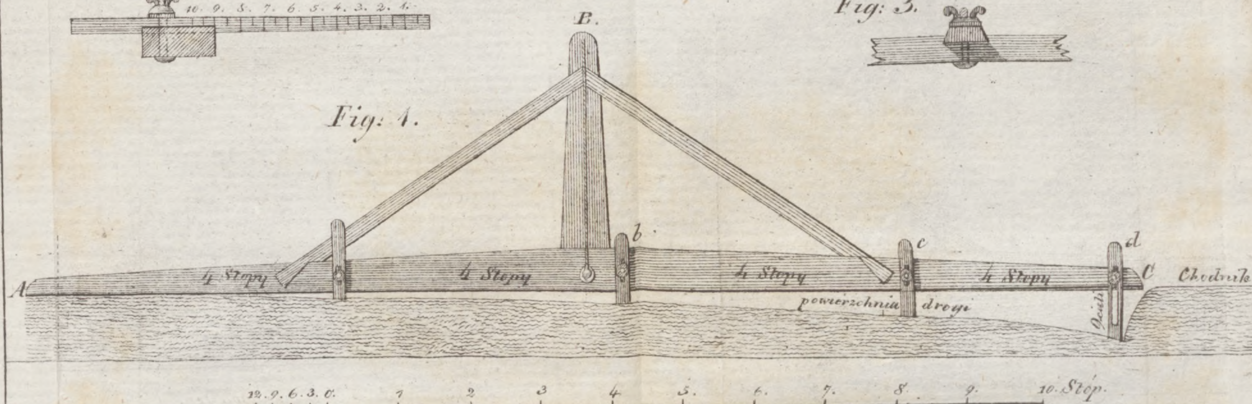






Grundwaga z pionem do regulowania dróg.





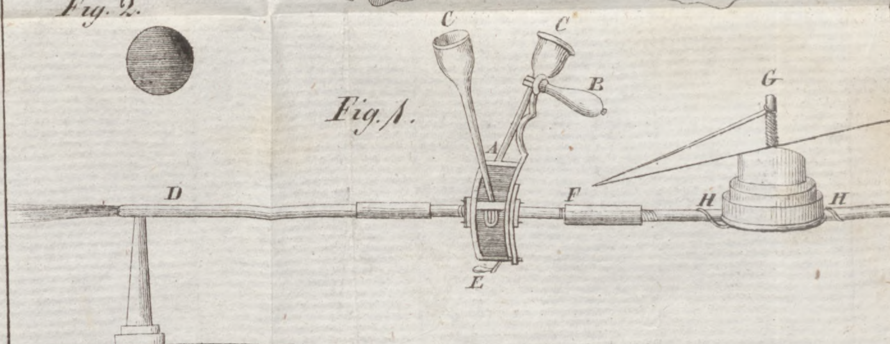


Strzelba parowa Perkinsa



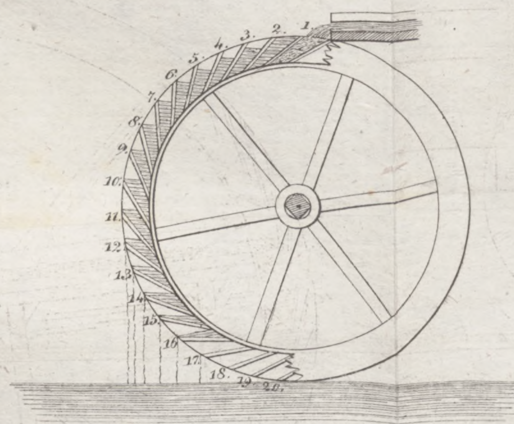


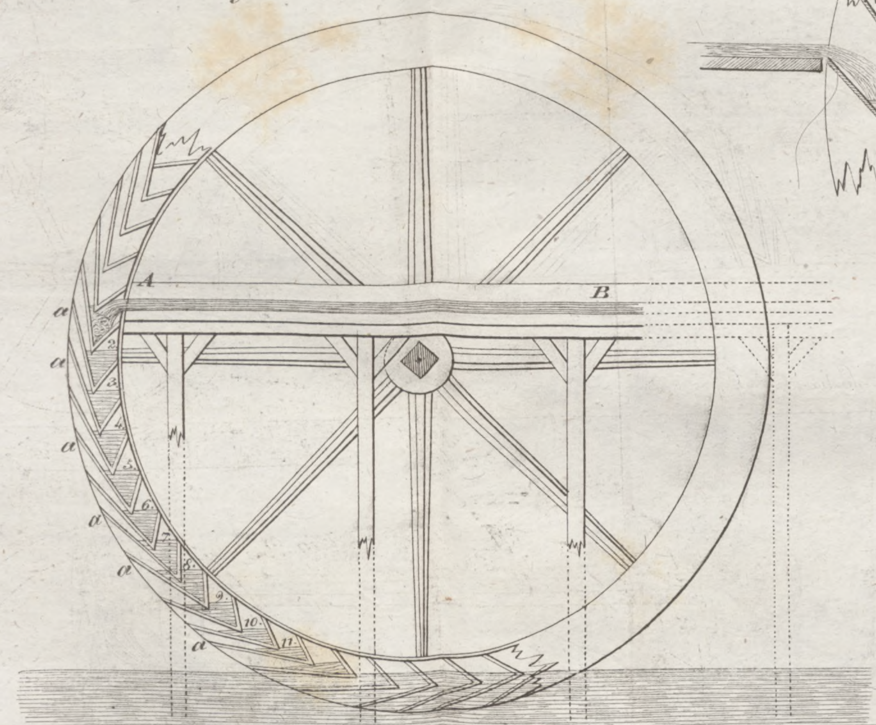


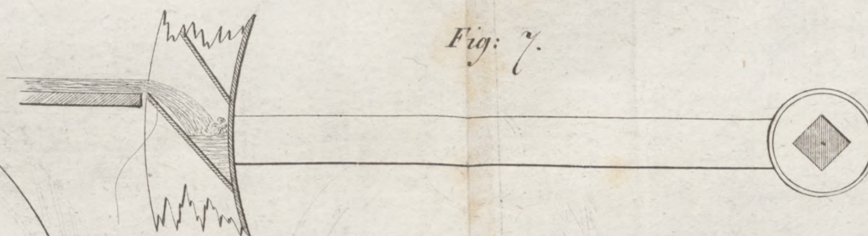


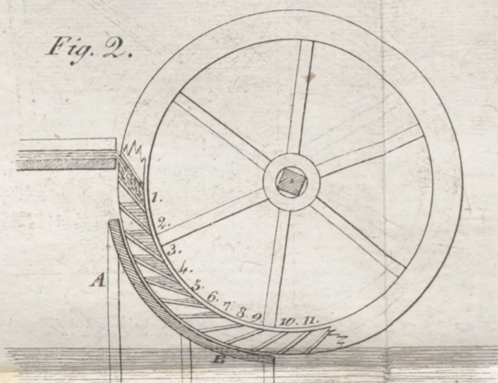
w Warszawie w Litografii T. Vivier

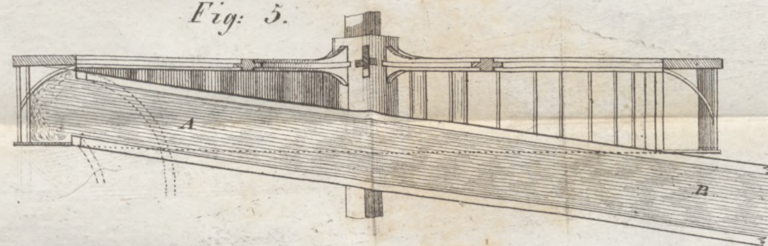
Koła wodne Hr: Thiville.

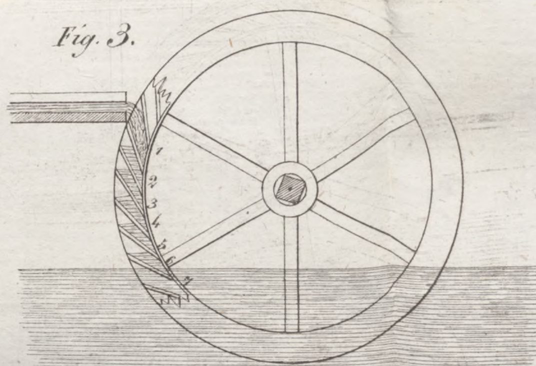




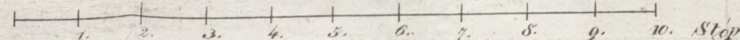




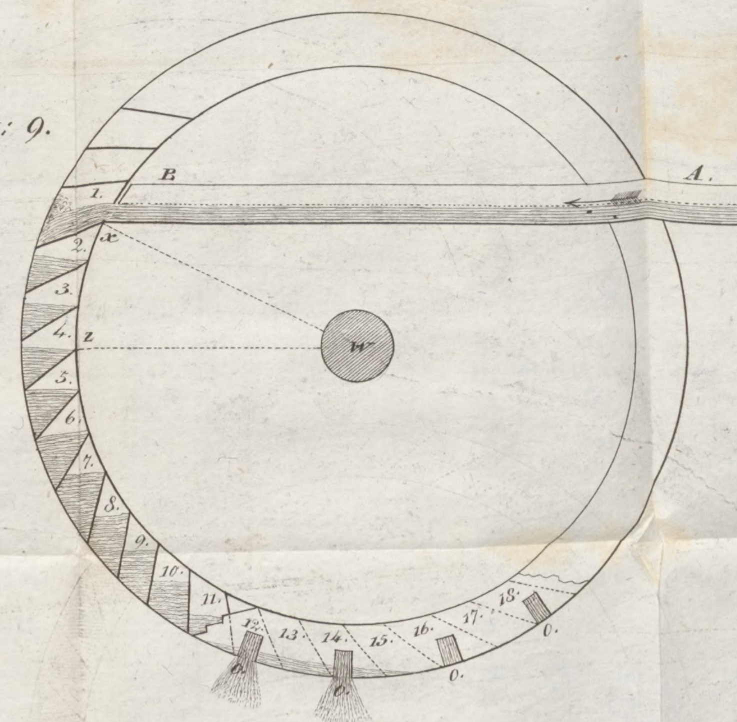


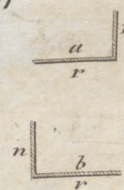




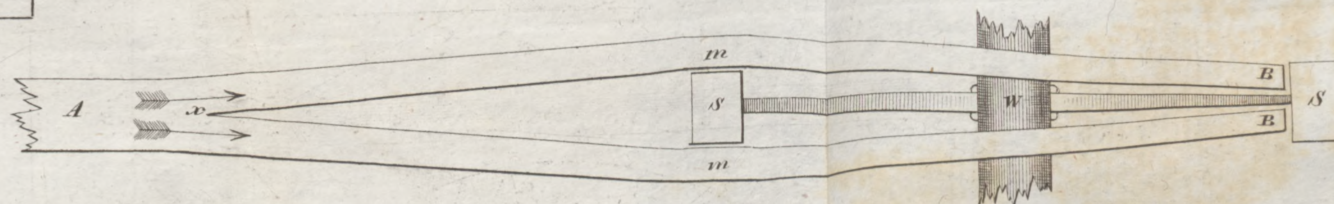


Koło wodne L. Romershausena









w Warszawie w Litografii T. Vivier.